Interventionswissenschaft – Interventionsforschung
Erörterungen zu einer Prozesswissenschaft vor Ort

Eine Dokumentation
verfasst von Esther Schmidt

Band 2

Dokumentation des Forschungstages
„Interventionswissenschaft – Interventionsforschung“

veranstaltet vom IFF / Standort Klagenfurt und Graz
am 30.10.2002 an der Universität Klagenfurt

WBI Klagenfurter Beiträge zur Interventionsforschung
Herausgegeben von Peter Heintel, Larissa Krainer, Ina Paul-Horn

Band 2

Oktober 2003

ISSN 1729-3383

In dieser Schriftenreihe veröffentlicht das IFF, Abteilung für Weiterbildung und systemische Interventionsforschung, Arbeitsmaterialien, Diskussionsgrundlagen und Dokumentationen, die nicht den Charakter abgeschlossener Forschungsberichte tragen, aber dem jeweils interessierten Fachpublikum zugänglich gemacht werden sollen. Beabsichtigt ist, neuere Forschungsresultate schnell, auch in vorläufiger Form, ohne aufwendige Aufarbeitung in die wissenschaftliche Diskussion einzubringen.

Inhalt

Editorial

Dieser Band ist die Dokumentation eines Forschungstages zum Thema „Interventionswissenschaft – Interventionsforschung“, der am 30.10.2002 an der Universität Klagenfurt vom Standort Klagenfurt/Graz des Instituts für interdisziplinäre Forschung und Fortbildung (IFF) veranstaltet wurde. Der Forschungstag selbst ist keine einmalige Veranstaltung gewesen, vielmehr stellt er den Beginn einer Reihe dar.

Abteilungsübergreifend werden unterschiedliche Forschungsfelder, Zugänge, Methoden und dabei entstehende Problemfelder diskutiert und geöffnet. Zur Diskussion steht jedoch mehr: die Frage nach der gesellschaftlichen Relevanz wissenschaftlicher Forschung vor dem Hintergrund der Verwissenschaftlichung von Gesellschaft und ihrem Selbstreflexivwerden und damit einhergehend die Frage nach der Organisation von Wissenschaft.

Die Forschungsthemen am IFF sind breit: Sie umfassen Organisationsberatung genauso wie Ökologie, Weiterbildung von LehrerInnen und Fragen der Folgen aus modernen Technologien. Die Forschungsteams setzen sich aus SoziologInnen, JuristInnen, BiologInnen, IngenieurInnen, PhilosophInnen und MathematikerInnen zusammen. Ein gemeinsamer Fokus in dieser Vielfalt ist, dass die Forschungen problemorientiert und inmitten gesellschaftlicher Praxisfelder angesiedelt sind.

Interventionsforschung und Interventionswissenschaft stellen vor diesem Hintergrund keine Etiketten für das Institut dar und bieten auch keine Quasidefinition dessen, was am IFF eigentlich getan wird. Sie bezeichnen keine fertige Schule oder eine konsistente Theorie. Vielmehr sind sie Differenzbegriffe, die kraft der Differenz erlauben, Aktivitäten und Probleme zu bündeln und inmitten der notwendigen Unterschiedlichkeit der Forschungen am Institut gemeinsame Fragestellungen aufwerfen zu können. Sie versammeln verschiedenste Personen und Disziplinen, aber auch Themen und bieten eine gemeinsame Möglichkeit des Denkens.

Diese Offenheit des Begriffs, die dennoch versammelt, spiegelt sich in der Gestaltung des Forschungstages: Die vorgestellten wissenschaftstheoretischen Reflexionen der Projekte sind unabgeschlossen. Die Präsentationen sind Unterbrechungen, Denkpausen

von Forschungsprozessen. Auch die Form der Dokumentation ist dieser Lebendigkeit von Prozessen verschrieben: Die Diskussionen sind nicht in ihren Widersprüchen bereinigt, durch eigentlich Gemeintes ersetzt und nach Motiven geordnet. Ihre verschriftlichte Form ist eine der Moderation. Die einzelnen Beiträge wiederum sind unterschiedlich gehalten. Einige sind an der Mündlichkeit des Vortrages orientiert, andere an der Schriftlichkeit dieses Bandes. Gemeinsam ist ihnen die Haltung der offenen Reflexion dessen, was man tut.

Arno Bammé zeigt in seinem Beitrag zur Interventionswissenschaft einen Wissenschaftswandel auf, in dem sich das geschlossene gesellschaftliche Subsystem „Wissenschaft" externen Zwecksetzungen öffnet und in den gesellschaftlichen Alltag hinein auflöst, einhergehend mit einem Reflexivwerden der Gesellschaft. Damit steht nicht mehr die Vermittlung und Darstellung von vorab erzeugtem Expertenwissen im Vordergrund, sondern die institutionelle Form, wissenschaftliches Wissen „vor Ort" zu erzeugen.

Vor dem Hintergrund dieses Spannungsfeldes umreißt *Peter Heintel* in Abgrenzung zu einer direkten technisch-naturwissenschaftlichen Intervention und einer indirekten Intervention vornehmlich der Geisteswissenschaften eine partizipative Interventionsforschung. Diese geht von drei wesentlichen Angelpunkten aus: der Systemfreiheit von Individuen und Kollektiven, der Dialektik der Arbeitsteilung von Wissenschaft und Gesellschaft und der Organisation von Forschungsprozessen, in der die Bewegung der Selbstreflexion das Primat der Erzeugung von Resultaten, die anschließend angewendet werden, ablöst.

Konrad Krainer entwirft entlang der englischen Aktionsforschung ein Modell der kooperativen Interventionsforschung, die sich zwischen den beiden Polen des Entwicklungs- und Erkenntnisinteresses bewegt. Zentrale Dimensionen dieses Modells sind zum einen eine enge Verknüpfung von Aktion und Reflexion, zum anderen die Stärkung von Autonomie und Vernetzung, die dynamische Gegensätze darstellen und wechselseitige Wirkungen haben. Der Begriff der Partizipation erhält nicht zuletzt aufgrund unterschiedlicher Hintergrundtheorien eine andere Bedeutung als bei Peter Heintel.

Zum Verhältnis von Interventionsforschung und Weiterbildung führt *Larissa Krainer* aus, dass die notwendige Kombination und Verwebung von Forschung und Weiterbildung eines eigenen Interventions-Know-Hows bedarf. Dieses könnte als Lerngegenstand für Studierende oder als Weiterbildungsprogramm für junge AkademikerInnen entwickelt werden. Methodisches Lernen hieße dann nicht der abstrakte Nachvollzug, sondern im Zusammenhang mit konkreten Forschungsprojekten zu lernen, Prozesse zu organisieren, die kollektive Reflexion begleiten können.

Maria Nicolini stellt aus dem Forschungsprogramm „Nachhaltige Entwicklung österreichischer Kulturlandschaften und Regionen“ (KLF) drei Projekte vor, die den methodischen Prinzipien der Partizipation, Praxisrelevanz, Planungsbezug und Umsetzungsorientierung folgen. Entlang des jeweiligen Projektgeschehens werden verschiedene Begriffe problematisiert, etwa der Inter- und Transdisziplinarität, der Innovation, dem Verhältnis von Faktizität und Norm und schließlich der Wissenschaft Modus 2.

Franz Rauch führt den im Beitrag von Konrad Krainer zuvor dargestellten Interventionsbegriff anhand des Schwerpunktprogramms „Schulentwicklung“ IMST^2 in die konkrete Praxis und zeichnet nach, warum und welche Methoden zur Unterstützung von Reflexion und dynamischen Vernetzung herangezogen werden.

Gerhard Falk wiederum führt in einige Dimensionen des Projekts „Begleitforschung Mediation Flughafen Wien“ ein. Dieses begleitet ein Mediationsverfahren, das den Bau einer dritten Startbahn mit unterschiedlichen Interessensgruppen verhandelt. Insbesondere werden die Rolle des Auftraggebers, die unterschiedlichen Kontexte eines Forschungsprojektes problematisiert und in das Verfahren der Rückkoppelung von Beobachtungen Einblick gewährt.

Wilhelm Berger stellt das theoretisch ausgelegte Projekt „Handlungsträgerschaft von Technik“ vor und fragt nach seiner Bedeutung für die Interventionsforschung. Werden technische Artefakte als Mithandelnde in sozialen Systemen angesehen, repräsentieren und produzieren die Dinge selbst schon eine bestimmte Form von Politik. Interventionsforschung hieße dann, die Komplexität dieses Produktionsprozesses zu analysieren, um kritisch Möglichkeiten aufzuzeigen, wie Veränderungen herbeizuführen sind.

Bernhard Wieser stellt das umsetzungsorientierte Projekt **INFO*gen***, Informationsstelle zum Thema Gentechnik vor und hinterfragt sowohl den Begriff der Information als auch den der Intervention, wenn es um eine Demokratisierung von technikbezogenen Entscheidungs- und Gestaltungsprozessen geht. Hierbei wäre eine Verbindung von Informationsprozessen, die sich als Vermittlung von handlungsrelevantem Wissen und interaktive Gestaltung von Lernprozessen versteht, und sozialwissenschaftlicher Begleitforschung wünschenswert.

Arno Bammé

Interventionswissenschaften[1]

Problemskizze

Im Juni 2002 hat die Sektion „Wissenschafts- und Technikforschung" der DGS in München getagt. Das Thema der Zusammenkunft lautete „Wissenschaft in der Wissensgesellschaft". Konstatiert wurde eine wachsende Durchdringung aller gesellschaftlichen Bereiche mit wissenschaftlichem Wissen. Konstatiert wurde ferner eine zunehmende Pluralisierung des Wissens, eine Ausdifferenzierung des Wissens in ganz unterschiedliche, ganz heterogene Wissensformen bzw. Wissenstypen.

Interessant war das Resümee der Tagung, die Widersprüchlichkeit, die darin zum Ausdruck kam: Zwar habe wissenschaftliches Wissen entscheidenden Anteil an der Gestaltung gesellschaftlicher Innovationsprozesse, an der Strukturierung von Gesellschaft schlechthin. Aber: diese Innovationen stammen immer weniger aus dem engeren institutionellen Kontext akademischer Wissenschaft. Vielmehr weise traditionelles wissenschaftliches Wissen, so wie wir es von der Universität her kennen, spezifische Begrenzungen auf.

Es kommt zu folgendem Paradoxon: Einerseits erleben wir gegenwärtig die wachsende Bedeutung wissenschaftlichen Wissens. Andererseits entstehen zunehmend Zweifel an seiner Leistungsfähigkeit. Damit stehen wir vor der Aufgabe, die Rolle von Wissenschaft neu auszuloten. Vor dem Hintergrund sich ausdifferenzierender Wissensformen stellt sich die Frage: Welches Wissen ist gesellschaftlich überhaupt relevant? Wie lässt sich das zuvor skizzierte Paradoxon auflösen?

Mein Vorschlag dazu – wenn Sie so wollen: meine Hypothese – lautet folgendermaßen: Wenn wir heute von wissenschaftlichem Wissen sprechen, meinen wir eigentlich, ohne uns dessen immer bewusst zu sein, zwei ganz unterschiedliche Formen, zwei ganz unterschiedliche Typen wissenschaftlichen Wissens, wobei die eine Form im Begriff ist, die

[1] Der vorliegende Text ist eine gekürzte und leicht veränderte Fassung des Essays „Auf dem Wege zur Interventionswissenschaft" erschienen in: Arno Bammé: Wissenschaft und Wissenschaftsdidaktik. Band 2: Deutungsvermittlung. München, Wien 2003, S. 617-666.

andere Form in ihrer Dominanz historisch abzulösen. Wissenschaftshistorisch betrachtet, befänden wir uns demnach in einer Umbruchssituation. Das Charakteristische an Umbruchssituationen ist, dass sie wenig eindeutig sind.

Was wir gegenwärtig erleben, ist – wenn man es in traditionellen Termini ausdrückt – die Verschmelzung von Forschung, Entwicklung und Anwendung. Externe Zwecksetzungen werden zum Entwicklungsleitfaden der Theoriebildung, ein Sachverhalt, der Zweierlei beinhaltet: Zum einen wird die Theoriebildung für spezielle Gegenstandsbereiche – etwa für die Lärmforschung, für die Krebsforschung, für die Umweltforschung – die allgemeine Form, in der Wissenschaft ihre Beziehung auf externe, sprich: gesellschaftliche Zwecke realisiert. Zum anderen erfolgt hierdurch eine Verwissenschaftlichung der Gegenstandsbereiche selbst und nicht lediglich eine Anwendung von vorab erzielten wissenschaftlichen Resultaten auf diese Bereiche.

Es ist zunächst einmal nicht so wichtig, wie man diesen neuen Typ wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns bezeichnet. Verschiedene Etikette sind im Umlauf: Interventionswissenschaft, Kontextwissenschaft, Projektwissenschaft, Konstruktionswissenschaft (wahr / falsch Ψ funktioniert / funktioniert nicht), problemorientierte Grundlagenforschung, Prozesswissenschaft. Wichtig ist etwas anderes: Nämlich deutlich zu machen, dass die überkommene Unterscheidung von „reiner" und „angewandter Wissenschaft", von „Grundlagenforschung" und „anwendungsorientierter Forschung" den gegenwärtigen Entwicklungstrends in der Wissenschaft nicht (mehr) gerecht wird, dass wir es immer weniger mit traditionellen Formen einer nachträglichen „Anwendung" vorab gewonnener theoretischer Erkenntnisse zu tun haben, sondern mit einem historisch neuen Typus wissenschaftlicher Erkenntnis.

Was sind die Charakteristika dieses neuen Typs? Worin unterscheidet er sich vom tradierten? Zwei Trends zeichnen sich ab: Zum einen wird der Allgemeingültigkeitsanspruch wissenschaftlicher Erkenntnis – bislang ein grundlegendes Moment wissenschaftlicher Aussagen – durch die praktischen Wirkungen von Wissenschaft in Frage gestellt. Der Allgemeingültigkeitsanspruch wissenschaftlicher Erkenntnis basiert auf der beliebigen Wiederholbarkeit wissenschaftlicher Experimente. Sie sichern ihren Anspruch auf Wahrheit. Im wissenschaftlichen Experiment traditioneller Provenienz wird

allerdings in systematischer Weise davon abstrahiert, welche Veränderungen das *Machen* von Erfahrungen im Gegenstandsbereich der Erfahrung bewirkt. Interventionswissenschaft hingegen, indem sie ihre „Experimente" im Gegenstandsbereich der Erfahrung, also real macht, zeigt die Grenzen dieses traditionellen Anspruchs. Sie weiß, dass sie nicht nur *Erfahrungen* macht, sondern auch, dass sie Erfahrungen *macht*.

An einem Beispiel sei dieser Sachverhalt der Entgeneralisierung wissenschaftlicher Erkenntnisse verdeutlicht: „Die Gültigkeit des Satzes, dass die chemische Substanz DDT insektizide Wirkung hat, ist durch wiederholbares Experiment gesichert. Tatsächlich ist dieses Experiment auch millionenfach wiederholt worden, freilich nicht im Labor, sondern in der technischen Verwendung des DDT. Gerade diese Wiederholung macht nun aber den Satz, dass DDT ein Insektizid sei, unwahr, denn durch sie führt DDT zur Selektion resistenter Insektenstämme" (Böhme et al., 1973, S. 141 f.). Wie aber kann die Wiederholbarkeit des experimentellen Nachweises konstitutiv für die Wahrheit wissenschaftlicher Sätze sein, so fragen Böhme et al., wenn die tatsächliche Wiederholung den Satz unwahr macht? Mit anderen Worten: Die Detailliertheit und Reichweite der allgemeinen Aussage, DDT habe eine insektizide Wirkung, ist in Wirklichkeit gar nicht „objektiv" (gültig), sondern vielmehr durch die Reichweite der theoretischen Fragestellung bestimmt. Das heißt, kausal erklärt werden eigentlich nicht so sehr *reale* Vorgänge, sondern immer nur *idealisierte* Zusammenhänge, die durch isolierende Abstraktion gewonnen wurden. Die Entdeckung bzw. der Nachweis einer bestimmten Kausalität folgt immer einer bestimmten Frage und gibt genau auf diese Auskunft.

Zum anderen etabliert und verstärkt sich eine Tendenz, die Erkenntnis funktionaler Zusammenhänge als ein legitimes Endziel wissenschaftlicher Tätigkeit zu akzeptieren. Im Zentrum des Interesses steht nicht mehr so sehr die kognitive Reproduktion eines Gegenstandsbereiches, um ihn zu verstehen, sondern es geht eher darum, ihn zu handhaben, zu steuern, also um Verhaltensmodifikation, Krisenmanagement usw. Mit funktionellen Theorien kann man strategisch verfahren, ohne den Kausalmechanismus zu kennen, der einem Gegenstandsbereich zu Grunde liegt. Man muss nur seine wichtigsten Funktionen kennen.

Es scheint nun, als genüge funktionelles Denken um so eher den wissenschaftlichen Regulativen einer Disziplin, je komplexer ihr Gegenstandsbereich ist. In dem Maße, in dem komplexe Gegenstandsbereiche zum Objekt von Wissenschaft werden, stellt sich eine funktionalistische Betrachtungsweise gleichsam von selbst ein, denn ohne Funktionalismus ist eine komplexe Gegenständlichkeit weder wissenschaftlich strukturierbar noch hinreichend interessant.

Je komplexer ein Gegenstand nun aber ist, desto weniger ist seine Infrastruktur identisch mit der anderer Gegenstände. Weil Komplexität mit Vereinzelung verknüpft ist, hatte die traditionelle Wissenschaft, insbesondere die „harte" Naturwissenschaft klassisch-mechanischer Prägung, bislang wenig Interesse an einem solchen Gegenstand – ein Interesse, das er an sich, als beispielhafter Träger generalisierter Sachverhalte, durchaus beanspruchen könnte und, wie wir sehen werden, in Zukunft auch wird.

Charakteristisch für diese von mir als Interventionswissenschaft bezeichnete Form der Wissenschaftsorganisation und zugleich eine wesentliche Voraussetzung dafür ist erstens der weit fortgeschrittene Entwicklungsstand der entsprechenden Fachdisziplinen, die Geschlossenheit ihrer grundlegenden Theorien. Zweitens eine Orientierung auf Fragestellungen hin, die explizit die Lösung von gesellschaftlichen Problemen ins Auge fassen. Drittens die Integration nicht nur der Theorien verschiedener Disziplinen, sondern auch der Wahrnehmungs- und Deutungsmuster des Alltagsbewusstseins.

Wahrheiten werden nicht mehr gefunden. Sie werden gemacht: durch Produktion des zu Erkennenden. Die Grenze zwischen dem gesellschaftlichen Subsystem „Wissenschaft" und der Gesellschaft als Ganzes beginnt sich zu verwischen. So wie die Wissenschaft sich in gesellschaftliche Praxisfelder integriert und externen Zwecken öffnet, so orientiert die Gesellschaft sich in ihrem Alltagshandeln immer stärker an Erkenntnis- und Problemlösungsstrategien, die in enger Analogie zum Funktionskreis zweckrationalen Handelns innerhalb der Wissenschaft stehen. Es geht schon längst nicht mehr nur um die angemessene Form der Darstellung und Vermittlung vorab erzeugten Wissens, also um das, was gemeinhin als Transferproblem und als Aufgabe der Wissenschaftsdidaktik diskutiert wird. Es geht um die angemessene institutionelle Form, wissenschaftliches Wissen „vor Ort" zu erzeugen, ein Wissen, das in dieser Komplexität und Dynamik

in der relativ „geschlossenen Institution“ Universität bislang keinen Platz hatte. Das ist keine Frage der didaktischen Vermittlung mehr, sondern, viel grundlegender, eine der Organisation gesellschaftlichen Wissens, in all seinen Facetten.

Von der zweckfreien zur nutzenorientierten Wissenschaft

Wissenschaft entwickelt sich zum einen in Abhängigkeit von externen Rahmenbedingungen. Üblicherweise wird auf sozialökonomische und kulturelle Faktoren verwiesen. Mehr noch folgt sie wissenschaftsinternen Determinanten, seien sie nun logischer oder institutioneller Art. Das Wechselverhältnis, in dem sie zueinander stehen, ändert sich im historischen Ablauf. Weingart unterscheidet drei Phasen dieser Entwicklung, die sich zumindest analytisch von einander trennen lassen.

Die erste Phase, die im 19. Jahrhundert ihren Höhepunkt erreicht, zeichnet sich durch eine tendenzielle Autonomisierung der Wissenschaft aus. Systematisches und systematisch erzeugtes Wissen wird dominant gegenüber der tradierten berufsspezifischen und altersgebundenen Erfahrung. Diese tendenzielle Verselbständigung der Wissenschaft gilt zunächst einmal nur für den Bereich der Erkenntnisproduktion, der kumulativen Theorie-Entwicklung, nicht jedoch für den Bereich der Anwendung des Wissens, den Verwendungszusammenhang.

Parallel zu dieser kognitiven Verselbständigung der Wissenschaft geht ihre institutionelle Ausdifferenzierung einher, in deren Verlauf sich die alten Akademien zur modernen Universität wandeln. Wichtig hieran ist, dass beides – sowohl die akademische Forschung als auch die Lehre – der Selbstverwaltung der Wissenschaftler unterliegt. Dadurch ist sicher gestellt, dass die Lehre der Entwicklung der Forschung in den jeweiligen Disziplinen folgt. Andererseits wird über die Definition von Lehrstühlen zugleich die Disziplinenstruktur an den Universitäten formell institutionalisiert, wodurch die Kontinuität der Forschung sicher gestellt wird.

Diese Form der gesellschaftlichen Institutionalisierung von Wissenschaft bezeichnet Weingart in Anlehnung an Luhmann als „Ausdifferenzierung und funktionale Verselbständigung des Wahrheitsmediums“.

Die Verselbständigung und Ausdifferenzierung wissenschaftsimmanenter Entwicklungsregulative hat zur Folge, dass eine beliebige Steuerung der Wissenschaftsentwicklung nach gesellschaftlichen Zielsetzungen nur sehr eingeschränkt möglich ist. Sie führt – als Reaktion hierauf – im 20. Jahrhundert schließlich dazu, dass sich die Initiative der Innovation aus der Universität heraus an den Staat verlagert. Das gilt vor allem für die technisch-naturwissenschaftlichen Bereiche, die sich in unmittelbarer Nähe zur industriellen Anwendung befinden, ein Prozess, der sich in Deutschland unter anderem in der Gründung der Technischen Institute und Hochschulen, der Reichsanstalten und der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, der heutigen Max-Planck-Gesellschaft, äußert. Kennzeichnend für diese zweite Phase gesellschaftlicher Organisation von Wissenschaft, die Weingart als „Verwissenschaftlichung gesellschaftlicher Praxis" bezeichnet, ist die nun verstärkt aufbrechende institutionelle Kluft zwischen zweckfreier Grundlagenforschung und anwendungsbezogener Forschung, Entwicklung und Ausbildung. In der sozialphilosophischen Diskussion ist dieser Vorgang als „Imperialismus instrumenteller Vernunft" ausführlich kritisiert worden.

„Verwissenschaftlichung gesellschaftlicher Praxis" heißt nicht, dass Wissenschaft grundsätzlich auf praktische Zwecke hin orientiert wird, sondern zunächst nur, dass wissenschaftliche Erkenntnisse, wo immer dies möglich und sinnvoll ist, in die gesellschaftliche Praxis übertragen werden. Der Wissenschaftsprozess selbst, das heißt, die disziplinäre Theoriebildung, bleibt prinzipiell an den wissenschaftsimmanenten Regulativen orientiert. Parallel dazu expandiert der Bereich der Anwendung und Entwicklung. Das allerdings führt langfristig zu einer neuen Qualität der Wahrnehmung, Definition und Bearbeitung von Problemen auf Seiten der Praxis. Wissenschaftliche Denkmuster wie „In Frage stellen", „Probleme definieren", „Alternativen suchen", „Problemlösungen anstreben bzw. optimieren" werden ansatzweise in den gesellschaftlichen Alltag übernommen. Für Weingart leitet dieser Vorgang die dritte Phase der gesellschaftlichen Organisation von Wissenschaft ein. Er nennt sie das „Reflexivwerden gesellschaftlicher Praxis".

Eine Folgeerscheinung dieser Verwissenschaftlichung besteht darin, dass die gesellschaftliche Praxis zunehmend in Kategorien der Systematik institutionalisierter Wissenschaft perzipiert wird. Das heißt, Probleme werden erst in dem Augenblick zum Ge-

genstand von Problemlösungsstrategien, in dem die Manipulierbarkeit bzw. Veränderbarkeit der Verhältnisse erkannt wird, die sie repräsentieren. Der Vorgriff auf das Potenzial der Wissenschaft zur Kontrolle zukünftiger Folgewirkungen von gegenwärtigen Entscheidungen wird zum Merkmal gesellschaftlicher Praxis. Ökonomische und politische Entscheidungen zum Beispiel werden nicht mehr, wie bisher, lediglich auf der Grundlage vorhandener Erkenntnisse getroffen, sondern zunehmend in Hinblick auf zu erwartende Folgeprobleme. Diese erschließen sich jedoch kaum mehr durch Erfahrung, sondern nur mehr durch die systematische Kenntnis des betroffenen Gegenstandsbereiches. Das wiederum zieht eine Ausweitung des planenden und administrativen Sektors sowohl im privaten wie im öffentlichen Bereich nach sich. Komplexität, ein Schlagwort, das in diesem Zusammenhang oft genannt wird, ist deshalb auch eher eine Funktion der Erkenntnis von Sachverhalten und nicht so sehr eine Eigenschaft der Sachverhalte selbst. Mit anderen Worten, die Verwissenschaftlichung selbst erzeugt Komplexität.

Eine andere, ungleich wichtigere Folgeerscheinung besteht darin, dass der Wissenschaft von Seiten der Praxis ein Anspruch auf Relevanz erwächst, den sie nicht mehr zurückweisen kann. Es wachsen ihr aus der Praxis Zwecke zu, die als Orientierungsgrößen nicht notwendig mit ihren immanenten Eigenregulativen übereinstimmen müssen. Immer stärker wird die Wissenschaftsentwicklung durch äußere Zwecke, immer weniger durch wissenschaftsinterne Faktoren beeinflusst. Wissenschaft und Praxis werden zunehmend aufeinander bezogen, einerseits in der wissenschaftlichen Reflexion praktischer Zwecke, andererseits in der Zweckorientierung der Wissenschaft. Dieser Prozess äußert sich in Reorganisationsbemühungen sowohl des Bereichs der Wissensproduktion als auch der Lernprozesse.

Im Bereich der Forschung muss Wissenschaft sich zunehmend durch ihre Praxisrelevanz legitimieren. Die Bindung der Mittelallokation für die Wissenschaft über die Mechanismen der Projektforschung, der institutionellen und strategischen Wissenschaftsplanung erhält, relativ gesehen, eine immer größere Bedeutung. Praktische Zwecke bzw. externe Relevanzkriterien treten gegenüber immanenten Entwicklungsregulativen immer stärker in den Vordergrund. Das äußert sich zum einen in den Bemühungen um Interdisziplinarität, zum anderen in der Institutionalisierung von Sekundärwissenschaften, etwa in der Umweltforschung, der Energiewissenschaft, der Städteplanung, der

Bildungsforschung. Ihnen allen liegt die (zumeist selbst wissenschaftlich begründete) Einsicht in die Disparität von gewachsener Disziplinen- und Wissenschaftsstruktur einerseits und aktuellen gesellschaftlichen Problemen andererseits zu Grunde.

Eine analoge Entwicklung lässt sich im Bildungsbereich feststellen. Weil sich das systematische Wissen auf Grund seiner fortbestehenden Eigendynamik und seiner zunehmenden Verknüpfung mit der gesellschaftlichen Praxis laufend weiterentwickelt, Handlungsräume somit ständig neu strukturiert, entsteht ein permanenter Zwang zur Anpassung an die derart veränderten Bedingungen durch erneutes Lernen. Weil die Möglichkeit der Anpassung durch Erfahrung zunehmend geringer wird, verliert auch das Prinzip der biografischen Trennung zwischen Wissensaneignung und Wissensanwendung seine Funktionalität. Der Generationenwechsel als Verteilungsmechanismus für die Bestimmung von Quantität und Inhalt des zu erlernenden Wissens wird außer Kraft gesetzt. An seine Stelle tritt das Prinzip des lebenslangen Lernens. Es wird zum charakteristischen Element der „reflexiven Phase gesellschaftlicher Entwicklung". Am Beispiel der Studienreformpläne lassen sich einige ihrer „reflexiven Implikationen" verdeutlichen. Genannt seien etwa das Modul- bzw. Baukastensystem, die Konzeption des Projektstudiums oder das forschende Lernen. Lernprozesse sollen differenziert und selektiv, nach Maßgabe lebenspraktischer Relevanz, auf den Bestand gesicherten Wissens bezogen sein. Das bedeutet eine Aufhebung der biografisch-chronologischen Abfolge von allgemeinen zu spezialisierten Ausbildungsgängen. Das bedeutet ferner eine Abkehr von enzyklopädischen bzw. essentialistischen Curricula zu Gunsten pragmatischer. Im Prinzip wird damit die Trennung zwischen rezeptiven Lernprozessen, das heißt, der Erzeugung subjektiv neuen Wissens, und kreativer Forschung, das heißt, der Erzeugung objektiv neuen Wissens, insofern aufgehoben, als bestehendes Wissen im Hinblick auf seine Bedeutung für konkret erfahrene Probleme selektiert und reflektiert wird.

Der gesamte Komplex dessen, was mit Interdisziplinarität, Wissenschaftsdidaktik, Curriculumkonstruktion, Bildungs- und Wissenschaftsplanung gemeint ist, lässt sich allgemein als Versuch begreifen, die disparaten Bereiche von Erkennen und Handeln durch die (Meta-) Reflexion auf gesellschaftlich gesetzte Zwecke zu integrieren. Er lässt sich als Versuch begreifen, die Erkenntnisprozesse an den Problemen gesellschaftlicher Pra-

xis zu orientieren, um diese ihrerseits zu einer wissenschaftlich angeleiteten Praxis werden zu lassen.

Als intellektuelle Rekonstruktion von Wirklichkeit hat die „Reflexivität gesellschaftlicher Praxis“ den Bereich der Wissenschaft gesprengt und sich auf alle anderen Lebensbereiche ausgedehnt. Nicht nur die Arbeitswelt und ihre Qualifikationsanforderungen, sondern die Verhaltensanforderungen der Lebensführung ganz allgemein werden zunehmend dieser Reflexion unterworfen. Sexualität, Erziehung, Gesundheit, Ehe, Altern, Freizeit, Konsum, Sterben – es gibt nahezu keinen Lebensbereich mehr, der nicht Gegenstand der Reflexion, der Vermittlung systematischen Wissens und damit formalisierter Lernprozesse ist, der nicht zumindest Gegenstand irgendeiner Form von „Beratung“ ist.

Die Finalisierung der Naturwissenschaften

Ähnlich wie Weingart, aber unabhängig von und zeitlich vor ihm, entwickeln Böhme, van den Daehle und Krohn ein Drei-Phasen-Schema, bezogen auf die Naturwissenschaften.

Die erste Stufe ist durch ein Erproben und Verwerfen von Theorien und Methoden gekennzeichnet. Die Rückbindung der Wissenschaft an die gesellschaftliche Praxis ist minimal, weil die Wissenschaft mit grundlegenden Selbstfindungsproblemen beschäftigt ist.

Innerhalb der fortschreitenden Wissenschaftsentwicklung – und das wird dann zum Charakteristikum der zweiten Phase – festigen sich die einzelnen Disziplinen. Theorieansätze, Methoden und Instrumente gewinnen immer mehr Gestalt und Dauer, bis schließlich die letzte, die dritte Stufe erreicht ist.

Diese dritte Stufe, verstanden als Prozess des Abschließens und prinzipiellen Vollendens traditioneller Theorie-Entwicklung, wird von dem Autorenteam als prägendes Charakteristikum gegenwärtiger Wissenschaftsentwicklung angesehen. Die Naturwissenschaften in ihrer bisherigen Form gelangen an ihr Ende. Externe Zwecksetzungen werden nun zum Entwicklungsleitfaden der Theorie. Es kristallisiert sich eine von innerwissen-

schaftlichen Interessen und sozialen Bedürfnissen gleichermaßen getragene Entwicklungsdynamik heraus. Externe Anforderungen an die Wissenschaft werden nicht mehr als sachfremd und außerwissenschaftlich abgewiesen, sondern zunehmend als notwendige Regulative wissenschaftlicher Theorie und Praxis akzeptiert. Durch Forschungsförderung und -finanzierung wird diese Einflussnahme institutionell umgesetzt. Den Wissenschaften eröffnet sich dadurch ein neuer Gestaltungsraum, der sowohl positiv als auch negativ genutzt werden kann.

Die Praxisorientierung der Sozialwissenschaften

Zeitgleich zu den bisher referierten Überlegungen fanden in den Sozialwissenschaften Diskussionen hinsichtlich ihres gesellschaftspolitischen und erkenntnistheoretischen Status' statt, die sich unter dem Schlagwort der Praxis- oder Handlungsorientierung zusammenfassen lassen. Wissenschaftstheoretische und -methodische Kulminationspunkte waren zum einen die Propagierung der sozialwissenschaftlichen Forschung als „Aktionsforschung" (Moser, 1975, 1977), zum anderen die Formulierung interaktionstheoretischer Konzepte mit ihrem gemeinsamen methodologischen Kern des „interpretativen Paradigmas" (Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen, 1973).

In der Aktionsforschung steht die unmittelbare und konkrete Praxis der Nicht-Forscher im Mittelpunkt sowohl der Wissensproduktion als auch der Wissensvermittlung. Vier Merkmale bestimmen das Selbstverständnis der Aktionsforschung: (1) Die Problemauswahl im Forschungsprozess soll auf Grund gesellschaftlicher Bedürfnisse erfolgen und nicht auf Grund irgendeiner wissenschaftsimmanenten Logik. (2) Forscher und Forschung greifen aktiv in die soziale Wirklichkeit ein und versuchen nicht, die Wirklichkeit im Laboratorium zu simulieren. (3) Forschung und praktische Veränderung erfolgen prozessual und nicht voneinander isoliert. Sie sind wechselseitig aufeinander bezogen. (4) Die „Subjektwerdung" der „Beforschten" ist anzustreben bzw. zu unterstützen. Eine „Subjekt-Objekt-Trennung" zwischen Forscher und zu Erforschenden ist zu vermeiden.

Diese Hinwendung der Sozialwissenschaften zu konkreten gesellschaftlichen Handlungsfeldern und der Versuch der ganzheitlichen Erfassung von Interaktionen, Wissensbeständen, Einstellungen und Verhaltensformen lässt sich ebenfalls am Beispiel des

„interpretativen Paradigmas“ zeigen, das sich in den Konzepten einer interaktionstheoretisch verstandenen Sozialwissenschaft gegenüber dem „normativen Paradigma“ zunehmend durchgesetzt hat.

Als Interaktionen werden soziale Prozesse bezeichnet, die in ihrer Dynamik einer ständigen Interpretationsleistung seitens der Beteiligten, also auch des wissenschaftlichen Beobachters, bedürfen. Der Handelnde nimmt im Rahmen einer Interaktionssituation nicht einfach einen Status ein, für den es einen wohlgeordneten Satz an Regeln und Normen gibt, sondern er muss in einem Beziehungsgeflecht agieren, das nicht statisch, nicht einmal nur kognitiv konstruiert ist, sondern das sich in Abhängigkeit wechselnder Perspektivenverschränkungen immer wieder ändert. Insofern die Sozialwissenschaften sich auf diese komplexe Dynamik „unvoreingenommen“ einlassen, versuchen sie, ihrem Praxisanspruch im Rahmen einer Kommunikation gerecht zu werden, die einerseits offen ist, die aber andererseits mit wissenschaftlicher Verbindlichkeit geführt werden muss.

Der Fortschritt der Wissenschaft als Trivialisierungsprozess

Durch die Einbindung der Wissenschaft in die gesellschaftliche Praxis verändert sich ihre Rolle als Instanz von Wahrheit. Wissenschaftliche Erkenntnisse sind nicht mehr wichtig wegen ihres gesellschaftlichen Bedeutungswertes. Entscheidend ist nun ihr gesellschaftlicher Nutzwert. Diesen Vorgang bezeichnet Tenbruck (1975) als Trivialisierungsprozess. Indem er die kulturelle Bedeutung der Wissenschaft, die sie als Instanz der Wahrheit in der Gesellschaft bislang erfüllte, in seine Argumentation einbezieht, macht er auf die Ambivalenz des wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritts aufmerksam. In der Ausgangssituation dieses Prozesses besitzen die wissenschaftlichen Erkenntnisse einen hohen Bedeutungswert, hingegen keinen bzw. kaum einen Nutzwert, in der Endsituation umgekehrt keinen Bedeutungs-, gewöhnlich aber einen hohen Nutzwert. Der Anstieg der Nutzwerte ist eine zwangsläufige Begleiterscheinung des Trivialisierungsprozesses. Der Trivialisierungsprozess selbst bezieht sich also nur auf den Bedeutungsschwund. Ursprünglich hat die Wissenschaft Handlungslegitimation geliefert, weil ihre Erkenntnisse Bedeutungswert besaßen. Der Trivialisierungsprozess stutzt

die Wissenschaft zurück auf die *facta bruta* von Tatsachenaussagen. Sie fällt damit als Legitimationsquelle aus oder wird doch zu einer sehr problematischen Quelle für Legitimation.

Wenn aber in der Detailfülle nützlicher Ergebnisse arbeitsteilig betriebener Wissenschaften keine den utilitaristischen Horizont überschreitende Orientierungshilfen, keine globalen Wahrheitsansprüche und Kriterien der Kritik mehr enthalten sind, dann gewinnen kommunikative Prinzipien an Gewicht, nicht nur innerhalb der scientific community, sondern vor allem auch zwischen „Wissenschaftlern" und „Nicht-Wissenschaftlern". Praktische Handlungssituationen und wissenschaftlicher Fortschritt werden gleichermaßen der rationalen Prüfung, der gesellschaftlichen Kontrolle unterworfen, indem explizit wertende, politische, ethische und philosophische Maßstäbe in den Diskurs einbezogen werden. Nur im gemeinsamen Lernen und Forschen lässt sich dann noch gesellschaftlich „bedeutsames" und zugleich „nützliches" Wissen produzieren bzw. dessen Produktion anregen.

Wissenschaft als Kommunikationsgeschehen

Darauf, dass den sozialkommunikativen Einflüssen auf die kognitive Organisation des wissenschaftlichen Wissens eine höhere Bedeutung zukomme als den Kriterien der Logik und Methodologie, darauf hat Thomas S. Kuhn (1973) aufmerksam gemacht. Hieraus ergeben sich zwei Konsequenzen. Die erste wurde bereits von Kuhn selbst gezogen: Wissenschaftler können sich der vorhandenen Methodologien jeweils in Abhängigkeit vom Verständigungsprozess frei bedienen. Mit anderen Worten: Anything goes! Sie können das, weil sie nicht länger daran glauben, dass Wissenschaft durch eine kontinuierliche Anwendung derselben Methoden und Konzepte immer tiefer in das Wesen der Realität einzudringen vermag.

Die zweite, die radikalere Konsequenz wurde von Paul Feyerabend formuliert. Sie betrifft das Verhältnis von Wissenschaft und allgemeiner Öffentlichkeit (1976, 1980). Weil der vergesellschaftete Alltag heute kognitive Prozesse und Strukturen aufweist, die zunehmend denen entsprechen, die für wissenschaftliche Kommunikations- und Interaktionssituationen typisch sind, lässt sich die Kommunikations- und Interaktions-

situation zwischen Wissenschaft und Nicht-Wissenschaft zunehmend als Unternehmen einer erweiterten Kommunikationsgemeinschaft, bestehend aus Wissenschaftlern und Praktikern, interpretieren. Die Grenzen zwischen beiden verschwimmen. Damit eröffnen sich neue Möglichkeiten wissenschaftlicher Kommunikation. Der Kommunikations- und Interaktionsradius der Wissenschaften erweitert sich. Sie kommen in stärkere Berührung mit außerwissenschaftlichen Erfahrungsbereichen und Handlungsfeldern. Die durch Verwissenschaftlichung reflexiv erzeugte gesellschaftliche Nachfrage nach wissenschaftlichem Wissen findet so eine neue Artikulationsebene.

Die Irrelevanz traditioneller Wissenschaft

In dieser Situation machen sich zunehmend Vermittlungsprobleme bemerkbar. Helga Nowotny (1975) konstatiert einen Mangel an wissenschaftlichem Wissen, das auch praxisrelevant ist. Auf der einen Seite fordere die Öffentlichkeit Ergebnisse ein, die sie nicht bekommt. Auf der anderen Seite haben viele Wissenschaftler das Gefühl, ihre Arbeit erwecke außerhalb des engen Kreises von Fachkollegen keinerlei Interesse und sei für die Gesellschaft irrelevant. Helga Nowotny bezeichnet diesen Sachverhalt als tendenzielle Irrelevanz der Wissenschaften, wobei sie in erster Linie die Sozialwissenschaften im Auge hat. Als „gesellschaftlich relevant“ gilt ihr jenes wissenschaftliche Wissen, dem die Gesellschaft mit der Bereitschaft zur Aufnahme und Umsetzung in gesellschaftliches Handeln begegnet. Das aber sei nur selten der Fall. Um die Relevanz wissenschaftlicher Forschung zu erhöhen, muss eine Verbindung hergestellt werden zwischen gesellschaftlichen Ansprüchen und wissenschaftlichen Möglichkeiten. Benötigt werden Personen und Institutionen, die im Stande sind, am Prozess der gemeinsamen Konstruktion von Relevanz mitzuwirken.

Schlussfolgerungen und offene Fragen

Das, was die gegenwärtige Stufe der Wissenschaftsentwicklung auszeichnet, ist nicht mehr die tradierte Form der nachträglichen Anwendung vorab erzielter wissenschaftlicher Erkenntnisse. Es geht um die Verwissenschaftlichung gesellschaftlicher Praxisfel-

der vor Ort. Die Perspektiven, mit denen sich die Vertreter ihrer Fachdisziplin einem Problem nähern, werden ergänzt und überlagert durch die Interessen, Deutungen und Normen, die das zu lösende Problem im Feld, vor Ort, konstituieren. Für den Bereich der Naturwissenschaften lässt sich dieser Zusammenhang sehr gut am Beispiel der sozialen Ökologie erläutern. Die Reproduktion der Natur ist nicht (länger mehr) durch Naturkonstanten allein bestimmbar. In die Definition des „Sollwerts“ natürlicher Systeme müssen immer stärker auch „Humanbestimmungen“ der Natur eingehen. Das bedeutet, die Ökologie ist keine objektive, keine reine Naturwissenschaft klassischen Stils (mehr). Sie ist eine Wissenschaft, in der normative, strategische Elemente konstitutiv enthalten sind. Sie wird zum gesellschaftlichen Entwicklungsprojekt der Natur.

Wenn das Drei-Phasen-Modell stimmt, dann wird es in Zukunft ein in sich abgeschlossenes gesellschaftliches Subsystem „Wissenschaft“ in der tradierten Form, so wie wir es kennen, nicht mehr geben. Es wird sich in den gesellschaftlichen Alltag hinein auflösen in dem Maße, wie dieser selbst sich verwissenschaftlicht. Vor diesem Hintergrund zum Beispiel wären Rolle und Funktion einer Wissenschaftskritik, wie sie der gynozentrische Feminismus formuliert, zu reinterpretieren.

Historisch ist die Situation, in der wir uns heute befinden, nicht mehr dadurch gekennzeichnet, dass wir Wahrheiten, die uns umgeben, kontemplativ entdecken, sondern dadurch, dass wir über die Wirklichkeit von Wahrheiten, die wir, wissenschaftlich begleitet, selber produzieren, gesellschaftlich entscheiden müssen. Benötigt werden Entscheidungsverfahren, die zum einen der Verwissenschaftlichung gesellschaftlicher Sachverhalte gerecht werden, die zum anderen in ihrer institutionellen Ausformung demokratisch legitimiert sind. Vor diesem Hintergrund zum Beispiel wären Rolle und Funktion einer Schulphilosophie, wie sie an den Universitäten betrieben wird, neu zu überdenken. Sie ist heute eine weitgehend auf sich selbst fixierte Fachdisziplin wie andere auch. Vielleicht sollte man in Zukunft präziser zwischen ihr und dem eigentlichen Philosophieren unterscheiden. „Philosophieren“ könnte dann, ganz im Sinne der elften Feuerbachthese, heißen, aktiv und begründet teilzuhaben an gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen: die Welt zu verändern, reflektiert und vor Ort.

Die engere Einbettung der Wissenschaft in das gesellschaftliche Alltagsgeschehen ist ein Erfordernis der Zeit. Eine Gesellschaft allerdings, deren Entwicklung in ihrer Dynamik wesentlich durch ökonomisches Profitstreben bestimmt ist, läuft Gefahr, dass dieser Einbettungsprozess in sehr einseitiger Weise vonstatten geht. Zukünfte, über die eine Gesellschaft in ökonomischer, militärischer, medizinischer, sozialer oder infrastruktureller Hinsicht verfügen will, sollten nicht allein nach kurzfristigen Profitkalkülen ausgerichtet werden. Hierzu bedarf es einer breit angelegten, einer institutionell abgesicherten, entscheidungsvorbereitenden gesellschaftlichen Kommunikation. Als sozialer Ort dafür böte sich unter anderem eine reformierte Universität an, die sich der normativen Bearbeitung gesellschaftlicher Probleme geöffnet hat. Eine solche reformierte Universität hätte sicher auch ihre Studienpläne zu überdenken. Ihre Absolventen müssten kommunikationsfähiger werden, zum einen über die einzelnen Fachdisziplinen hinweg, zum anderen über die Grenzen der Universität hinaus.

Die Wissenschaft der Zukunft wird sich externen Zwecksetzungen öffnen. Sie wird sich in den gesellschaftlichen Alltag integrieren. Gleichwohl wird die tradierte Form der Wissenschaft nicht gänzlich verschwinden. Aber sie wird marginalisiert werden. Wenn die Universitäten auf diese Entwicklung nicht angemessen reagieren, besteht die Gefahr, dass sie ins gesellschaftliche Abseits geraten. Intervenierende Forschung und wissenschaftliche Weiterbildung würden dann, mehr noch als bisher, von Institutionen außerhalb des überlieferten Hochschulsystems wahrgenommen werden. Damit drohten die Universitäten in vor-Humboldt'sche Zustände zurückzuverfallen, zur bloßen, wenn auch Hohen, Schule zu verkommen.

Literatur

Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen (Hrg.): *Alltagswissen, Interaktion und gesellschaftliche Wirklichkeit*. Zwei Bände. Reinbek: Rowohlt 1973 (vor allem die Beiträge von Thomas P. Wilson, Seite 54-79, Fritz Schütze et al., S. 433-495).

Böhme, Gernot et al.: *Die gesellschaftliche Orientierung des wissenschaftlichen Fortschritts*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1978.

Böhme, Gernot/van den Daele, Wolfgang/Krohn, Wolfgang: *Alternativen in der Wissenschaft*. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 1, Oktober 1972, Heft 4, S. 302-316.

Böhme, Gernot/van den Daele, Wolfgang/Krohn, Wolfgang: *Die Finalisierung der Wissenschaft*. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 2, April 1973, Heft 2, S. 128-144.

Daele, Wolfang van den/Krohn, Wolfgang/Weingart, Peter (Hg.): *Geplante Forschung. Vergleichende Studien über den Einfluss politischer Programme auf die Wissenschaftsentwicklung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1979.

Feyerabend, Paul: *Erkenntnis für freie Menschen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1980.

Feyerabend, Paul: *Wider den Methodenzwang*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1976.

Krüger, Wolfgang: *Wissenschaftliche Weiterbildung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 1984.

Kuhn, Thomas S.: *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1973.

Moser, Heinz: *Aktionsforschung als kritische Theorie der Sozialwissenschaften*. München: Kösel 1975.

Moser, Heinz: *Methoden der Aktionsforschung*. München: Kösel 1977.

Nowotny, Helga: *Zur gesellschaftlichen Irrelevanz der Sozialwissenschaften*. In: Stehr, Nico/König, René (Hg.): *Wissenschaftssoziologie – Studien und Materialien*. Sonderheft 18 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. Opladen: Westdeutscher Verlag 1975, S. 445-456.

Tenbruck, Friedrich H.: *Der Fortschritt der Wissenschaft als Trivialisierungsprozeß*. In: Stehr, Nico und König, René, a.a.O., S. 19-47.

Weingart, Peter: *Das Verhältnis von Wissenschaft und Technik im Wandel ihrer Institutionen*. In: Stehr, Nico/König, René, a.a.O., S. 393-418.

Weingart, Peter: *Wissensproduktion und soziale Struktur*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1976.

Peter Heintel

Interventionsforschung

Der von Arno Bammé skizzierte Wissenschaftswandel und das Selbstreflexiv-Werden von Gesellschaft hängen wesentlich damit zusammen, dass die Steuerung gesellschaftlicher Probleme über eine zentrale Macht nicht mehr erfolgreich ist, das heißt, dass diese nur mehr suboptimal – wie die Systemiker sagen – möglich ist. Einer Forschung, die Menschen und ihre Systeme zum Gegenstand hat wie die Interventionsforschung, kommen damit neue Aufgaben zu. Zugleich muss sie ihre eigenen Voraussetzungen neu überprüfen. Interventionsforschung umfasst bekannte Traditionen der Aktionsforschung, bestimmte Formen der Handlungsforschung, der mehrdimensionalen Ursachenforschung, bis hin zu dem, was hier unter Interventionsforschung skizziert werden soll. Als die IFF-Abteilung „Weiterbildung und systemische Interventionsforschung" dem interuniversitären Kollegium vorgestellt wurde, ist die Frage gestellt worden, warum Intervention ein besonderes Prädikat darstelle, da, so das Argument, doch jede Wissenschaft Interventionsforschung sei. Als Beispiel wurde angeführt, dass selbst ein Mediziner, der eine Injektion gibt, in ein System interveniert. Um also verdeutlichen zu können, was die Abteilung „Weiterbildung und systemische Interventionsforschung" und das IFF – zumindest in Teilen – unter Intervention versteht, ist eine Differenzierung des Begriffs notwendig.

Ich schlage daher zunächst einmal thesenhaft drei Interventionsbegriffe vor:

1. Von einer *direkten Intervention* kann dann gesprochen werden, wenn direkt im Sinne technischer und auf naturwissenschaftlichem Modell basierender Form interveniert wird. Die Anwendung von Wissen und das *Machen* von Erfahrung bedarf eines Expertentums zur Erzeugung des Wissens und einer Macht, die seine Anwendung durchzusetzen vermag. Diese Interventionsform bestimmt das naturwissenschaftliche Zeitalter und wir verdanken ihr unsere Zivilisation. Die ihr zugrunde liegende Sehnsucht nach Machbarkeit, nach einer direkten Form der Einflussnahme besteht noch immer in allen Formen der Anwendung von Wissenschaft – etwa wenn in Forschungszusammenhän-

gen den Forschern ein anwendbares Resultat abverlangt wird. Direkte Anwendung selbst ist ein Begriff, der eine nach wie vor aktuelle Sehnsucht beschreibt.

2. Ich unterscheide davon die *indirekte Intervention*. Unter dieser ist zu verstehen, dass auch die Wissenschaften vom Menschen, die historischen Wissenschaften und Geisteswissenschaften immer schon in einer indirekten Form in die Gesellschaft interveniert haben, indem sie identitäts- und orientierungsbildend auf die gesellschaftlichen Klassen und Schichten einwirkten. Diese Wissenschaften wurden somit als zugehörigkeitsbildendes Phänomen verwendet, ohne dass dieses als direkter Gegenstand formuliert wurde. Unter diesen Begriff lässt sich auch Wissenschaft als Weltanschauung fassen. Die letzte, die sich als solche bezeichnet hat, war der Marxismus-Leninismus. Zwar ist einwendbar, dass es sich in diesem Fall um Ideologie handelt, doch spielte Ideologie bereits zu Beginn der historischen Wissenschaften mit Leopold von Ranke u.a. eine Rolle, als es um die Konstituierung eines Geschichtsbildes ging, um die Konstituierung von Geschichtsakteuren im Sinne einer Individualisierung von Einflussmöglichkeiten. Geschichte hat für diese Zeit des Bürgertums identitätsbildend gewirkt. An Ideologie, Manipulation, der Bildung einer Identität und Orientierung waren diese Wissenschaften maßgeblich als indirekte Formen der Intervention beteiligt. Auch in aktuellen Zusammenhängen, etwa wenn Historikerkommissionen zur Klärung von bestimmten zurückliegenden historischen Details eingesetzt werden, geht es in der Befragung von Experten um Orientierung und Identität unserer Gesellschaft.

3. Die dritte Form der Intervention, die ich unterscheiden möchte, ist die *partizipative Interventionsforschung*. Partizipative Interventionsforschung heißt, den Prozess der selbstreflexiven Erarbeitung des Forschungsgegenstandes, auf den sich Systeme und Menschen einlassen, zu begleiten. Zur Erläuterung gehe ich von einer Problemlage und einer daraus folgenden Ausgangsfrage der Sozialforschung, insbesondere der Gruppendynamik aus: An diese Forschung wurde und wird immer wieder die Forderung nach einer direkten und indirekten Intervention gestellt, das heißt, der Forschungsgegenstand delegiert aus Gewohnheit seine Selbstreflexion an Experten. Dies ist deshalb problematisch, da es im Forschungsgegenstand der Sozialwissenschaften um Menschen und ihre Veranstaltungen geht. Und wenn der Befund stimmt, dass Menschen und Systeme über Freiheit verfügen, sind Interventionen sehr heikel. Sehr heikel insofern, als

die Frage besteht, in welcher Form ein von außen durchaus zunächst eingreifendes System sich so verhalten kann, dass es nicht die Systemfreiheit ihrer Objekte gefährdet oder gar verhindert.

Diese Frage findet ihre Berechtigung auch in Bezug auf den unbefriedigenden Zustand, dass sich Wissenschaft analytisch einer Vielzahl von Gegenständen zugewandt hat und über diese sehr viel Wissen erarbeitet hat, dieses Wissen jedoch im Wissenschaftsraum bleibt. Damit einhergehend hat Wissenschaft eine Selbstverkomplizierung erreicht, die nicht mehr vermittelbar ist. Es geht daher auch um die notwendige Überwindung des Hiatus zwischen Alltagsverstehen bzw. Alltagssprache und Wissenschaftssprache bzw. Terminologie. Die Auflösung des wissenschaftlichen Expertentums und die Anerkennung dessen, was Systemfreiheit ist, hat zu der Position geführt, die klassische Gegenüberstellung von Subjekt und Objekt der Forschung sei nicht mehr tragbar und daher aufzuheben: Wissenschaft gehe in der Form selbstreflexiver Praxis auf, werde nicht mehr gebraucht oder sterbe langsam dahin.

Dazu soll hier eine etwas andere Sichtweise zur Verfügung gestellt werden: Meine These ist, dass ein Grundproblem der Wissenschaft darin besteht, dass sie einer klassischen Arbeitsteilung unterliegt, die sich nicht nur als Disziplinierung der Wissenschaft äußert, sondern auch darin, dass im klassischen Sinne der direkten und indirekten Intervention die einen professionell das reflektieren, was die anderen tun und nur zufällig reflektieren. Dieser klassische Hiatus führt zu einer *Arbeitsteilung im Geiste*, die dem Gegenstand deshalb nicht adäquat ist, weil es sich auch hier um genau denselben Geist handelt. Es ist daher nicht verwunderlich, dass die Praxis sich immer wieder den wissenschaftlichen Ergebnissen verweigert hat: nicht weil sie den Aufstand gegen die Wissenschaft probt oder aus einem Unverstehen heraus, sondern weil diese Arbeitsteilung selbst problematisch ist. Sie beruht im Grunde auf der Hypothese der Aufklärung, dass es ausreichend ist, wenn ausgezeichnete Experten auf einem Gebiet das Wissen sich so erarbeiten, dass sie es anderen zur Einsicht vermitteln können. Die Einsicht der anderen wiederum ist handlungsrelevant. Die Arbeitsteilung erscheint als gelungenes Verfahren. Dies ist unter anderem auch deshalb gescheitert, als zwar die Aufklärung den Wissenschaftsbereich entscheidend weiterentwickelt hat, aber in der Weise, dass dieser Bereich sich zunehmend von der Praxis gelöst hat und nicht mehr einsichtsfördernd ist.

Was heißt dies für den Begriff der Arbeitsteilung? Im Sinne der Ausdifferenzierung der Systeme kann und soll zunächst die Arbeitsteilung nicht aufgehoben werden. Die klassische Aktionsforschung beispielsweise geht davon aus, dass jeder *Subjekt* der Wissenschaft ist und daher diese Differenz zwischen Subjekt und Objekt aufzuheben ist. Dagegen lässt sich jedoch einwenden, dass zu Beginn von Forschungsprozessen alle Beteiligten zunächst *Objekte* sind in dem Sinne, dass die Beteiligten weder von einander wissen, in welcher Form der Prozess abläuft, noch zu welchen Ergebnissen er kommt. Das heißt, im Anfangsstadium sind zwar alle der Möglichkeit nach Subjekte, aber zunächst Objekte eines noch ungewissen Verlaufs. Die Wissenschaft oder das, was in Sozial-, Geistes- und Naturwissenschaften an Wissen gesammelt und geschaffen wird, hat durchaus eine mögliche Funktion in diesem Prozess: Sie kann gleichsam wie im Steinbruch Wissenselemente zur Verfügung stellen, zusätzlich einen Forschungsprozess architektonisch gestalten und mit den jeweiligen Forschungsgegenständen, also mit den Subjekten, die Architektur des Forschungsprozesses besprechen, überlegen und auf ihren Sinn hin diskutieren. Die Arbeitsteilung muss nicht grundsätzlich, wie es die klassische Aktionsforschung zum Teil versucht hat, aufgehoben werden.

Ein weiteres Argument ist, dass im Rahmen aller Systeme, die unsere Gesellschaft ausmachen, es wichtig ist, dass ein System aufrecht erhalten bleibt, das den Imperativ der Reflexivität in sich institutionalisiert. Es ist nicht sicher, dass die gesellschaftliche Praxis in ihren unterschiedlichen Funktionssystemen, mit ihren Medien, mit ihren Leitdifferenzen tatsächlich auch über sich hinaus, über ihre Grenzen hinweg reflexiv wird. Die Universität sollte daher jene Systemart sein, wo alle anderen gesellschaftlichen Systeme ihre Grenzreflexion oder ihre Systemdifferenzen erkennen können oder wo sie institutionalisiert sind. Damit könnte die Möglichkeit gewährleistet werden, dass im Rahmen verwissenschaftlichter Systeme diese Selbstreflexion nicht verloren geht. Wenn eine stark autopoietische oder selbstreferenzielle Auf-Sich-Bezogenheit keine systemtranszendente Reflexion mehr zulässt oder jedenfalls gefährdet, ist es eine Möglichkeit der Wissenschaft, diese anzubieten.

Ich sehe drei Angelpunkte bzw. Grundvoraussetzungen der Interventionsforschung, die diese von der klassischen Forschung abgrenzen:

1. Der erste Angelpunkt ist der genannte Respekt oder die *Anerkennung von Systemfreiheit*, sowohl der Individuen als auch der Kollektive. Systemfreiheit heißt, dass sich erst in einem gemeinsamen selbstreflexiven Prozess ergibt, was jeweils Wahrheit ist. Wahrheit oder wissenschaftliche Wahrheit kann nicht vorgegeben werden – dies entspräche der indirekten oder direkten Form der Intervention.

2. *Dialektik der Arbeitsteilung* heißt, dass die in der Gesellschaft ausdifferenziert vorliegende organisatorische Differenz zwischen Wissenschaft, Wissenschaftssystem und übriger Gesellschaft nicht aufgehoben wird oder verschwindet, dass aber ihre Dialektik wahrgenommen werden muss. Stimmt die These von der Systemfreiheit, darf es keine Arbeitsteilung im Geiste geben. In einem gewissen Sinn ist dies ein demokratischer Ansatz, jedenfalls einer, der einen Zusammenhang zwischen Wissenschaft und Demokratie herstellt.

3. Drittens ist für die Interventionsforschung die *Organisation des Forschungsprozesses* selbst fundamental, das heißt, die Bewegung der Selbstreflexion des Gegenstandes gemeinsam mit seinem Begleiter und Berater, dem Wissenschaftler. Es muss erkannt werden, in welcher Form Forschungsprozesse, Forschungsarchitekturen und ihre einzelnen Momente inhaltskonstitutiv für Ergebnisse sind. Forschung besteht dann nicht in der Erzeugung von Resultaten, die in der Folge angewendet werden, sondern fragt danach, *wie Forschungsprozesse selbst organisiert sind.* Dies ist ein revolvierender Prozess, in dem Hypothesen, Zwischenergebnisse besprochen, zur Verfügung gestellt werden, welche die Situation bereits wieder verändern. Zwischenresultate dienen als Erkenntnisse, die zu anderen Orientierungen führen als jene, die vorweg z.B. in Annahmen und Hypothesen gegeben waren. Verlauf und Ende einer solchen Forschung sind damit nicht im Voraus festlegbar. Eine wesentliche Frage der Interventionsforschung lautet: Welchen Einfluss haben Organisationsmaßnahmen in Systemen, Konstellationen, Prozessetappen und Szenarien nicht nur auf den Prozess selbst, sondern auch auf Inhalte und Resultate, die dann gemeinsames selbstreflexives Gut sind?

Erste Diskussion

Das Referat von Arno Bammé hat die These vertreten, dass Forschung, Entwicklung und Anwendung verschmelzen. Diese These wurde zunächst von Roland Fischer problematisiert:

Man kann sagen, dass auf einer vielleicht ursprünglicheren Ebene eine Verschmelzung stattfindet, während die Trennung zugleich von der Gesellschaft gewissermaßen künstlich erzeugt wird: Die Gesellschaft hat also eine Verselbstständigung der Grundlagenforschung vorangetrieben, vergleichbar etwa der Gewaltentrennung in der Politik, die sie jetzt wieder aufzuheben beginnt. Doch wie in der Gewaltentrennung gibt es ebenso gute Gründe, gewisse Differenzen aufrecht zu erhalten. Die Frage ist daher, ob Differenzen grundsätzlich aufzuheben sind oder nur bestimmte Differenzen, wie die von Arno Bammé genannte Differenz zwischen Theorie und Anwendung. Peter Heintel wiederum vertritt mit der Beschreibung der Systemdialektik die Position, dass es einerseits Differenzen geben muss, andererseits aus demokratiepolitischer Sicht Differenzen problematisch sind. Universitätspolitisch hat die Frage, welche Differenzen wie zu verorten sind, eine zentrale Bedeutung. Zum einen sollen Wissenschaft und Praxis verschmelzen, zum anderen muss eine Sonderstellung der Wissenschaft mit entsprechender Autonomie begründet werden, um nicht dem Einfluss der Wirtschaft zu erliegen. Hierfür reicht jedoch die grobe Differenzsetzung Wissenschaft – Wirtschaft nicht aus. Geht es also darum, sinnvolle und notwendige Differenzen herauszuarbeiten, stellt sich die Frage, ob dies nicht in Widerspruch zum reflexiven Anspruch von Wissenschaft und Gesellschaft steht.

An diese Problematisierung schließen sich Fragen nach den programmatischen Konsequenzen an:

Welches System hat Anspruch auf Systemfreiheit? Menschenrechte legen den Anspruch des Menschen als Individuum auf Systemfreiheit fest. In Bezug auf die Tierethik wiederum kann man sagen, dass auch Tiere diesen Anspruch haben. Ein weiterer Bereich sind etwa makropolitische Prozesse der Autonomisierung von Gebieten, Nationen und Staaten. Wo laufen die Grenzen zwischen dem Recht auf Selbstbestimmung und

dem Recht der Umgebung, Einfluss über direkte Interventionen zu nehmen?

Welche Werte aber können die Bearbeitung solcher Fragen leiten? Daher die Bemerkung von Rolf Fechner:

Vergleicht man die Ausführungen von Arno Bammé und Peter Heintel mit dem bekannten Satz in Wagners Parsifal „Die Wunde schließt der Speer nur, der sie schlug.“, kann man sagen, dass der Speer die Wissenschaft ist. Was aber ist die Wunde? Folgt man den Ausführungen, so ist in der Wissenschaftsentwicklung die Nutzbarkeit in den Vordergrund getreten, während Wahrheit zugunsten der Erfindung ihren Stellenwert verloren hat. Individualisierung und Autonomisierung in der Entwicklung von der Gemeinschaft zur Gesellschaft sind mit einem auch schmerzhaften Bewusstseinsprozess verbunden. Die Wunde der Individualisierung kann nur geheilt werden durch die Rückbindung der Selbstreflexion ins Kollektiv, also durch kollektive Selbstreflexion. Arno Bammé und Peter Heintel schlagen dafür eine partizipative, prozessorientierte Forschungsarchitektur vor, die dieses ermöglichen soll. Ist das für eine Heilung ausreichend? Könnte diese nicht vielmehr durch eine Problematisierung von Werten erfolgen? Es ginge also um die Frage, welche Bedeutung Werte haben, wie man Werte behandelt und wie Werte durchgesetzt werden können. Der Nutzen eines Wertsetzungsverfahren blieb in den Beiträgen offen.

Beide Referate scheinen in einem Verhältnis zu stehen, das die Spannung zwischen Analyse und Programmatik abbildet. Wilhelm Berger wirft die Frage auf, inwiefern das Programmatische im Analytischen Platz finden kann und erläutert die Frage an einem konkreten Beispiel, der Gentechnologie:

Arno Bammé hat ausgeführt, dass eine Verschmelzung von Forschung, Entwicklung und Anwendung und damit eine Verwissenschaftlichung der Gegenstandsbereiche selbst stattfindet. Forschung, die eingebunden ist in ökonomische und andere Interessen, würde zum Beispiel zunächst das Ziel verfolgen, Methoden für die genetische Prognose von Krankheitswahrscheinlichkeiten zu entwickeln. Anwendung hieße dann aber nicht nur die praktische Ausführung der erarbeiteten Methoden, sondern dass die entstehende Möglichkeit der Prognose von Krankheitswahrscheinlichkeiten gesamte Systeme verändert. Zum Beispiel wird das Versicherungssystem durch diese Möglichkeit verän-

dert, das wiederum verändert die Wahrnehmung von Arbeitgebern und Arbeitnehmern in ihrer Rolle, die Ökonomie verändert die Pharmaindustrie. Anwendung heißt also, den gesamten Gesundheitsbegriff zu verändern. Diese Verwissenschaftlichung der Systeme, die aber kein Reflexiv-Werden der Systeme ist, wirkt wieder auf die Forschung zurück: Es wird Neues entwickelt und der Kreis hat sich geschlossen. In diesem System treten jedoch Widersprüche auf – etwa im Versicherungssystem oder im Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer. Partizipative Interventionsforschung hieße dann, diese Systemwidersprüche zum einen herauszuarbeiten und zu reflektieren und zum anderen, diesen Widersprüchen Orte zu geben, wo sie auch sozial und politisch reflektiert werden können.

Arno Bammé geht in einer ersten Antwort zunächst auf die Schwierigkeiten ein, mit denen eine Analyse der Situation konfrontiert ist:

Das Problem ist, dass wir in einer Umbruchsituation leben und das Kriterium für Umbruchsituationen ist, dass sie wenig eindeutig sind. Natürlich greift Wissenschaft massiv in unsere Lebenswelt ein, ohne dass wir Einfluss- oder Steuerungsmöglichkeiten haben. Gleichzeitig aber entsteht ein Bewusstsein dafür, so dass beispielsweise Bürgerinitiativen Gegengutachten gegen traditionelle Wissenschaft formulieren. Auf der einen Seite erleben wir gegenwärtig in Österreich eine Reform, die unter Effizienzkriterien gemacht wird: Operative Kriterien setzen sich durch, die diese Gesellschaft weitgehend auch außerhalb der Universität prägen. Auf der anderen Seite wird eingefordert, dass die Universität einen sozialen Ort der Kommunikation darstellt, wo gesellschaftliche Probleme reflektiert werden können. Wünschenswert wäre natürlich die Universität als sozialer Ort von Kommunikation, an dem gesellschaftliche Probleme reflektiert werden könnten. Aber die Gesellschaft verdient immer die Wissenschaft, die sie tatsächlich hat.

Bezogen auf die Verschmelzung von Forschung, Entwicklung und Anwendung ist nun meine These, dass Systeme nicht autopoietisch im strikten systemtheoretischen Sinne funktionieren. Sie vernetzen sich zunehmend, und dieser Prozess geschieht vor Ort, also inmitten gesellschaftlicher Praxisfelder. Wer ist aber heute, nach dem Proletariat, das Subjekt der gesellschaftlichen Veränderung? Im Augenblick setzt sich die Ökonomie durch. Gleichzeitig zerfällt das Subjekt in eine Vielzahl jeweils richtungsgebender Akti-

vitäten vor Ort. Philosophie hieße dann im Sinne von Feuerbach, dass sie die Universität als Institution der Auslegung verlässt und an den jeweiligen Orten des Geschehens in reflektierter Form Veränderungen mitbewirkt.

Wenn ich von Verschmelzung spreche, meine ich aber nicht, dass die heutige verwissenschaftlichte Gesellschaft die künstliche Trennung einer ursprünglichen Verschmelzung aufhebt. Roland Fischer hat zwar recht mit der Bemerkung, wir hätten aktuell eine Trennung, die in einer anderen, historischen gesellschaftlichen Situation so nicht existierte. Das war aber tatsächlich eine andere Gesellschaft, nämlich eben keine verwissenschaftlichte Gesellschaft. Erst die bürgerliche Gesellschaft hat mit dem Prinzip der Arbeitsteilung und der Ökonomisierung genau die Wissenschaft erzeugt, die in moderner Weise von Qualitäten abstrahieren kann. Das wiederum ist funktional gewesen für eine bestimmte Periode, in der die Wissenschaft sich nicht gesellschaftlichen Zugriffen ausgesetzt hat. Heute wird dies wieder rückgängig gemacht, weil einerseits der Alltag in der Gesellschaft sich verwissenschaftlicht und andererseits die Wissenschaft in sich so gesättigt und auch mit sich selber so unzufrieden ist, dass sie sich externen Zwecken öffnet. Wissenschaftliche Ansätze, die sich als soziale Ökologie verstehen, wären ein Beispiel dafür: Natur wird nicht mehr abstrakt definiert, sondern als humane Natur, die verändert werden kann.

An diesem Punkt entsteht zwangsläufig die Frage nach den Werten. Wer bestimmt denn überhaupt die Richtung der Veränderung? Peter Heintel hat die Demokratie als Errungenschaft der bürgerlichen Gesellschaft hervorgehoben. Aber das Thema und der Gegenstandsbereich des demokratischen Diskurses in Bezug auf die Wissenschaften haben sich zugleich verändert: Es geht nicht mehr um das Verhalten zu schon feststehenden Wahrheiten, sondern um die Produktion von Wahrheiten. Diese Produktion selber ist ein Entscheidungsprozess. Der Prozess muss natürlich wissenschaftlich verbindlich passieren, wir können nicht mehr zurückfallen in vorbürgerliche Gesellschaften, aber er muss auch demokratisch legitimiert sein.

Dafür gibt es Moderationstechniken, die im kleinen Rahmen funktionieren. Vielleicht sind diese Moderationstechniken der adäquate Ausdruck dafür, dass uns das absolute Subjekt der Gesellschaftsveränderung abhanden gekommen ist: Veränderung muss vor

Ort passieren. Die Menschen selber sollen verantwortlich sein für das, was sie machen. Das heißt aber zugleich: Sie müssen verstehen, was geschieht, und sie müssen mit Macht ausgestattet werden. Das ist nun ein Problem, das mit den Methoden der repräsentativen parlamentarischen Demokratie allein nicht gelöst werden kann. Das Verhältnis zwischen Basisdemokratie und Expertentum muss eigens organisiert werden. Peter Heintel hat dies als Organisationsfrage von Wissenschaft heute in dieser Gesellschaft formuliert. Zu bedenken ist auch, dass Wissenschaft heute zum Großteil außeruniversitär stattfindet, dass der verengte universitäre Blick also nicht ausreicht, die Organisationsfrage zu diskutieren.

Roland Fischer wendet ein, dass die Mittel, die aktuell in die sogenannte reine Wissenschaft fließen, sehr groß wären. Für Arno Bammé ist die interessante Frage aber die der unterschiedlichen organisatorischen Gestalt von universitärer und außeruniversitärer Forschung:

Eine Differenz ist bei der Ausbildung zu machen. Es wird in diesem Zusammenhang immer diskutiert, dass wir die Studierenden interdisziplinär ausbilden müssen. Meine Erfahrungen sind hier aber eher negativ. Diplomarbeiten, in die ökonomische, soziologische und pädagogische Aspekte einfließen, erscheinen oft als ein krauses Durcheinander. Den Kandidaten ist nicht klar, in welchen Denkstrukturen sie argumentieren. Die Frage ist also: Wie hebt man die Differenz zwischen Disziplinen auf, ohne die Disziplin des Denkens mit aufzuheben? Ein Beispiel, das ich für diese Problematik anführen möchte, ist das „Studiums integrale", das von Wiener Kollegen des IFF organisiert wird. Hier ist auffällig: Die Kollegen, die daran arbeiten, arbeiten zwar interdisziplinär, aber sie sind alle innerhalb von Disziplinen wissenschaftlich sozialisiert und haben sich erst nachträglich die kommunikative Kompetenz angeeignet.

Arno Bammé geht noch auf das Problem der Werte ein:

Werte haben in dem hier diskutierten Zusammenhang mit Kommunikationsprozessen zu tun. Daraus folgt, dass wir gesellschaftliche Institutionen solcher Prozesse brauchen, in denen Entscheidungen getroffen werden. Ein Beispiel: In Österreich existiert eine bestimmte Regelung, den „Tod" zu definieren. Wenn ich also einen Autounfall habe und Gehirntod festgestellt wird, kann man mir alle Organe entnehmen. In Deutschland hin-

gegen gibt es einen Organpass, der die Erlaubnis zur Entnahme erteilt. Beides sind Definitionen, die gesellschaftlich nicht ausdiskutiert wurden. Hier setzt die Frage nach den Werten an: Es müssen Foren, Institutionen geschaffen werden, in denen die Betroffenen solche Fragen tatsächlich und mit wissenschaftlicher Verbindlichkeit klären können. Die Universität wäre dafür als sozialer Ort vorstellbar.

Peter Heintel nimmt die zu Beginn gestellten Fragen auf, indem er noch einmal seinen Begriff der Intervention präzisiert:

Die Arbeitsteilung, der auch die Universität in der gesamten Disziplinierung unterlegen ist, ist die große Verführerin zu dem, was ich direkte Intervention nenne, und wovon ich den partizipativen Interventionsbegriff unterscheiden will. Ich meine, dass in direkter und indirekter Form alle Wissenschaft bisher dem naturwissenschaftlichen Paradigma bewusst oder unbewusst angehangen hat. Daraus folgt ein bestimmtes Konzept der Arbeitsteilung: Es gibt Experten, die etwas zur Anwendung für andere, zum Gebrauch für andere erzeugen. Partizipative Interventionsforschung bedeutet, sich in radikaler Weise von diesem Paradigma zu verabschieden.

Dann plädiert Peter Heintel dafür, über die Differenz zwischen Grundlagenforschung und Anwendung, wie sie in der Diskussion eine wichtige Rolle gespielt hat, hinaus zu gehen:

Es ist auch eine ganz andere Differenz wichtig, und zwar die Differenz, die überhaupt erst Selbstreflexion ermöglicht. Ein bloßer Hinweis auf die individuelle Freiheit reicht hier nicht aus. Selbstverständlich ist die individuelle Freiheit eine Errungenschaft, weil geschichtlich bisher einzig Individuen als Sozialabstraktion aus dem Druck des Kollektivs ausbrechen konnten. Die Anerkennung von individueller Freiheit und Autonomie, die auch menschenrechtlich verankert ist, ist insofern eine großartige Tat der Weltgeschichte, weil Individuen damit ins unglückliche Bewusstsein der Selbstreflexion entlassen wurden.

Nun gibt es aber nicht nur eine verwissenschaftliche Gesellschaft, es gibt auch eine selbstreflexive Gesellschaft: Die Widersprüche in den Institutionen werden als Steuerungsprobleme individuell durchaus reflektiert. Das ist aber nicht ausreichend. Die Anfänge der Interventionsforschung, über die wir jetzt sprechen, waren nichts anderes als Versuche, Widersprüche nicht bloß den Individuen zur Reflexion zu überantworten,

sondern sie in Organisationen zu verorten und Hilfestellungen zu entwickeln, sie in Organisationen zu steuern. Und genau darin bestünde ein Fortschritt in der Organisationsgeschichte der Menschen, dass sie die Widersprüche, die sich in ihnen anhäufen und die nicht mehr zentral und nicht mehr durch Wertentscheidungen gesteuert werden können, in kollektiver Selbstreflexion thematisieren. Kollektive Selbstreflexion wurde bisher nicht organisiert, sondern hat sich immer hinter dem Rücken der Beteiligten eingestellt.

Partizipative Interventionsforschung versucht daher, bewusst an Widersprüche anzuschließen, die zugleich zur Selbstreflexion von Systemen zwingen, allerdings immer nur individuell besprochen und nicht organisatorisch bearbeitet werden. Rein organisationsgeschichtlich, nämlich solange ein durch Hierarchie repräsentiertes, naturwissenschaftliches Paradigma zur Steuerung weitgehend funktioniert hat, war diese Selbstreflexion nicht notwendig. Bestimmte Formen von Entscheidungskomplexität zwingen aber heute zur Selbstreflexion von Systemen: Hier hätte partizipative Interventionsforschung die Aufgabe, diese Organisationsprozesse zu initiieren, zu begleiten, sich zu überlegen, zu welchen Resultaten sie führen.

Die funktionale Selbstbezüglichkeit der verwissenschaftlichten Welt neigt dazu, die Differenz überhaupt zu vergessen. Dagegen geht es darum, zunächst Orte für die Differenzreflexion zu schaffen, Orte zu schaffen, an denen überhaupt die Frage nach Werten wieder gestellt werden kann: Das wäre schlicht die platonische Frage: Wollen wir etwas so, wie wir es veranstaltet haben?

Hildegard Enzinger geht es im Anschluss daran um die Klärung des Unterschieds zwischen Interventionsforschung und Interventionswissenschaft:

Interventionsforschung birgt die Gefahr einer territorialen Abgrenzung, die genau das, was eben gesagt wurde, verunmöglicht. Das Programm, sich selbst zu reflektieren, kann leicht ins Absurde kippen, wenn es als schönes, für sich abgeschlossenes Ziel verfolgt wird, etwas, das dann die Abteilung Interventionsforschung macht. Hieran schließt sich die Frage an: Was ist der Unterschied zwischen Unternehmungsberatung und Interventionsforschung? Damit hängt ein anderer Unterschied zusammen, der Unterschied zwischen dem, was Wissenschaft ist und dem, was Wissenschaftler tun.

Für Arno Bammé ist das eine wichtige Frage:

Das Hamburger Institut für Sozialforschung zum Beispiel nennt das Phänomen, was ich als Interventionswissenschaft bezeichnet habe, Kontextwissenschaft, womit ausgedrückt werden soll, dass wissenschaftliche Erkenntnisse originär vor Ort in entsprechenden Kontexten entwickelt werden. Der Begriff Interventionswissenschaft bezeichnet vor diesem Hintergrund auch Zugriffe auf gesellschaftliche Probleme, um Wissen vor Ort originell zu erzeugen.

Peter Heintel führt zum Unterschied zwischen Unternehmungsberatung und Interventionsforschung aus:

Ein nur scheinbar banaler Unterschied ist, ob jemand von Beratung leben muss oder davon unabhängig ist. Das ist eine ganz entscheidende Frage: Beratung, die abhängig ist von ihrem Gegenstand, von ihrer Beratung und von ihren Klienten, neigt zu Anpassungsverhalten. Und gerade das verunmöglicht die Aufrechterhaltung einer selbstreflexiven Differenz. Universitäre Wissenschaft dagegen hat im Prinzip das Privileg, sich über den Gegenstand den Kopf zu zerbrechen und analytisches Wissen zu akkumulieren, um es dann im Rahmen eines Forschungsprozesses auch zur Verfügung zu stellen, und zwar als Angebot eines Perspektivenwechsels. Das ist ein wesentlicher Unterschied zur normalen Beratungspraxis. Darüber hinaus hätte sie die Aufgabe, die gesamten Prozesse nachzuvollziehen, also nicht nur zu beraten, sondern zu sehen, welche Form die Beratung selbst gewinnt. Das tut Unternehmensberatung wenig oder nicht.

Hier fügt Arno Bammé abschließend noch eine Warnung an:

Wenn eine Gesellschaft durch ökonomische Imperative ausgesteuert wird, besteht die Gefahr, dass auch eine Wissenschaft, die sich an gesellschaftlichen Problemen orientiert, den selben Imperativen unterliegt, also nach dem Gelde geht. Diese Gefahr ist sehr dramatisch im Augenblick. Die schlechte Alternative dazu ist, dass Wissenschaftler davor zurückschrecken, sich an gesellschaftlichen Problemen zu orientieren und sich einkapseln: Es entsteht so etwas wie die Priesterschaft der Inkas, die keinerlei Bezug mehr zu gesellschaftlichen Problemen hatte.

Larissa Krainer

Interventionsforschung als Thema wissenschaftlicher Weiterbildung

Als Leiterin der IFF-Abteilung für Weiterbildung und systemische Interventionsforschung ist mein Ausgangspunkt die Frage, wie Weiterbildung und Interventionsforschung zusammenkommen. Deshalb möchte ich einige Vorbemerkungen zur neuen Richtung dieser Abteilung machen, die mir hierfür relevant erscheinen. Mit dem Kippen des IFF ins UOG ´93 war es notwendig, Abteilungen neu einzurichten und im Zuge dieser Neueinrichtung denkt man hin und wieder über alte Namen von Abteilungen nach. Roland Fischer hat über unseren ursprünglichen Namen „Studienzentrum für Weiterbildung" sehr genau nachgedacht und hat vorgeschlagen, ihn zu ändern. Ein Motiv dafür war, dass dieser Begriff historisch aus einem anderen Betätigungskontext kam, nämlich aus einer Zeit, als das IFF Fernstudien angeboten hat, was heute nicht mehr der Fall ist. Zudem signalisiert der Titel „Studienzentrum" zwei mögliche Irrtümer: Einerseits könnte man annehmen, dass es sich um ein Zentrum handelt, an dem Studien über Weiterbildung durchgeführt werden, andererseits könnte es auch ein Zentrum sein, an dem Weiterbildungsstudien stattfinden. Beides ist nur bedingt richtig. Beides findet zwar an unserer Abteilung statt, aber insgesamt ist die Abteilung eine, die aus sehr heterogenen Forschungsbereichen besteht (z.B. „Mediation", „Energie und Umwelt", früher auch noch „Regionalentwicklung" oder „Alternative Ökonomie").

In dieser Heterogenität gemeinsame Identität zu finden ist nicht immer leicht. Eine Gemeinsamkeit aber besteht in den Weiterbildungsaktivitäten. Eine andere darin, dass wir alle auf den Zusammenhang von Forschung und Weiterbildung großen Wert legen. Dabei ist es für uns einerseits immer relevant, eine Kombination von Forschung und Weiterbildung herzustellen. Das heißt, wir begreifen diese Kombination und das Stattfinden der Kombination überhaupt als eine Voraussetzung dafür, dass wir Weiterbildungsprogramme entwickeln und durchführen. Eine zweite Prämisse ist die Überlegung, dass Forschung nicht ganz konsequenzlos, also nur abstrakt bleiben soll. Deshalb halten wir es für sinnvoll, Forschungserkenntnisse auch in Weiterbildungsprogramme

einzubetten oder in solchen zu organisieren. Und umgekehrt bedeutet das, dass auch Weiterbildung nicht abgelöst von Forschung stattfinden soll.

Eine weitere Gemeinsamkeit, die wohl insgesamt auf das IFF zutrifft, ist eine gewisse „didaktische Grundhaltung“ bzw. eine spezifische methodische Zugangsweise, die immer bestrebt ist, eine Kombination von Wissens- und Kompetenzvermittlung zu erreichen. Die Termini "Wissen" und "Kompetenz" könnte man auch mit dem Verhältnis von "Theorie und Praxis" umschreiben – und die Zusammenführung dieser beiden Begriffe findet sich im Namen der Abteilung „Weiterbildung und systemische Interventionsforschung“ wieder. Ich gehe davon aus, dass am IFF sehr unterschiedliche Begriffe von Intervention, Interventionsforschung und Interventionswissenschaften vorzufinden sind. Im Folgenden möchte ich einige Überlegungen zum spezifischen Zusammenhang von Weiterbildung und Interventionsforschung anbieten.

Der Zusammenhang von Interventionsforschung und Weiterbildung ist in doppelter Hinsicht unmittelbar gegeben: Zum einen trägt Interventionsforschung Weiterbildungscharakter, wenn man Forschung als „rollenden Prozess“ begreift. Das heißt, man geht nicht "in das Feld" und forscht, gibt am Ende einen Bericht ab und "verschwindet" wieder – tunlichst ungefragt, was man damit eigentlich gemeint hat. Forschung als „rollender Prozess“ meint, von Anfangshypothesen, dem Sammeln von Beobachtungen, von Interviewerkenntnissen auszugehen und diese immer wieder in das beforschte System hineinzutragen, sie mitzuteilen und nachzufragen, ob sie plausibel oder unplausibel erscheinen, ob mit ihnen etwas angefangen werden kann oder nicht und warum. In einem solchen Forschungsdesign ist es praktisch unvermeidbar, dass in zweierlei Hinsicht Weiterbildung stattfindet:

Durch die "Rückkoppelung" von Forschungsergebnissen in das beforschte Feld wird diesem ein "Reflexionsangebot" zur Verfügung gestellt. Die "Beforschten" bekommen unsere Beobachtungen mitgeteilt, erfahren etwas über ihr Tun aus Sicht einer Metaebene (der Begleitforschung). Das bedeutet aber auch, dass sie weitergebildet werden, indem sie einen weiteren Blickhorizont erfahren über das, was sie gerade tun.

Andererseits erscheint es uns aber auch unabdingbar, die "Beforschten" zu fragen, ob wir mit unseren Beobachtungen und daraus resultierenden Hypothesen einigermaßen

richtig liegen (ob diese plausibel erscheinen), ob unsere Ansichten (Meinungen, Vermutungen) geteilt werden können oder nicht. Das ist wiederum eine weiterbildende Erfahrung für die, die diese Rückkoppelungsgespräche durchführen. Im Verlauf von Forschungsprojekten findet Weiterbildung auf wissenschaftlicher Seite sowohl über den Gegenstand, den man beforscht, als auch in methodischer Hinsicht statt. In unseren Projekten machen wir sehr viele Lernerfahrungen, die man als abstrahierte Weiterbildungsform wohl nicht hätte konsumieren können. Die Forderung nach einem prozessualen Weiterbildungsbegriff, der ein "learning by doing" impliziert, setzt die Bereitschaft zur eigenen Weiterbildung unabdingbar voraus.

Alle Weiterbildungen trägt Interventionscharakter

Weiterbildung zielt in zweierlei Hinsicht auf Intervention ab: Wenn man sich in eine Weiterbildung begibt oder weitergebildet werden soll (je nachdem aus welcher Perspektive), besteht zumeist eine Hoffnung auf Veränderung, Verbesserung, einen Zusatzerwerb von Wissen. Das heißt, Weiterbildung interveniert in unterschiedlichen Formen im eigenen Leben. Weiterbildung erhält aber auch, wenn man sie beispielsweise als Personalentwicklungsmaßnahme begreift, intervenierenden Charakter innerhalb von Organisationen und Institutionen. Eine der Ideen von Weiterbildung ist in diesem Zusammenhang, durch Weiterbildung von Individuen auch Organisationskontexte zu verändern oder Verbesserungen in Organisationen zu erzielen.

Weiterbildung soll Interventions-Know-How vermitteln. In fast allen IFF-Lehrgängen werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit einem „Interventions-Know-How“ ausgestattet – und zwar sehr spezifisch bezogen auf die jeweiligen Tätigkeitsfelder, in denen sie arbeiten oder beheimatet sind. Beispielsweise geht es in der Lehrerfortbildung der Abteilung Schule häufig auch darum, TeilnehmerInnen Wege aufzuzeigen und Methoden an die Hand zu geben, die sie befähigen, Organisationsentwicklungsprozesse in den eigenen Schulen voranzutreiben. Im Bereich der Mediation stellt jede Form der Konfliktregelung ein "Interventionsprogramm" dar, das den Betroffenen über die akute Situation hinaus Konfliktwissen und -kompetenz vermittelt.

Lehrtätigkeit im Rahmen wissenschaftlicher Weiterbildung (Erwachsenenbildung) braucht die Bereitschaft zur eigenen didaktischen Weiterbildung und die Bereitschaft, sich stark auf Interventionen durch TeilnehmerInnen im Lehrgang einzulassen. Erwachsene bilden sich anders fort als traditionelle Studierende und stellen andere Ansprüche als diese: Ihr didaktisches Lernvorhaben soll an die eigene Berufspraxis gekoppelt und auf diese übertragbar sein. Dies erfordert, zumindest teilweise, andere Formen der Weiterbildungsorganisation. Nicht selten kommt es daher vor, dass Weiterbildungsprogramme ad hoc auf die aktuellen Bedürfnisse der Teilnehmenden anzupassen sind. Die Herausforderung an Lehrende lautet hier, solche Interventionen zuzulassen und adäquat darauf reagieren zu können.

Interventionsforschung als "Lerngegenstand"

Wenn man Interventionsforschung als Modell eines methodischen Ansatzes begreift, stellt sich die Frage, wo Studierende oder Absolventinnen und Absolventen das dafür benötigte methodische Know-How erlernen können. Dies ist meines Erachtens eine offene Frage. Einerseits verfügen wir über sehr viel Methodenlehrveranstaltungen in den einzelnen Studienrichtungen, und vieles davon ist auch für Interventionsforschung sehr relevant, da diese das breite Spektrum qualitativer Methoden berücksichtigt und anwendet. Insofern braucht Interventionsforschung durchaus kein ganz eigenes und neues Weiterbildungsprogramm. Sinnvoll erscheint es aber demgegenüber, auch an einem konkreten Fallbeispiel zu lernen und Unterschiede bzw. auch mögliche Zusammenhänge verschiedener Methoden sichtbar zu machen.

Mit Blick auf den Forschungsprozess von größeren Forschungsprojekten, lassen sich einige Anforderungen an einen solchen Methodenerwerb formulieren, der über das traditionelle Methodenverständnis hinausgeht:

Angebotserstellung: Diese kann sehr unterschiedlich sein, je nachdem ob sie im öffentlichen Bereich oder in der Privatwirtschaft erfolgt: Es muss mit völlig unterschiedlichen Ausschreibungslogiken und einem sehr verschiedenen Erklärungsbedarf über Sinn, Möglichkeiten und Grenzen der Forschung umgegangen werden. Auch die Kalkulation vor Forschung ist hier ein wesentliches Instrument.

Auftraggeberverhandlungen: Auch diese fallen in aller Regel sehr unterschiedlich aus, je nachdem ob im öffentlichen oder im privatwirtschaftlichen Bereich stattfindend. Wie erklärt man AuftraggeberInnen, was man eigentlich im Rahmen einer Forschung macht, insbesondere dann, wenn die Kosten der Forschung, wie im Bereich der Interventionsforschung, sehr hoch sind. Die Durchführung von qualitativen Interviews (Tiefeninterviews), von Beobachtung, Transkription, Auswertung, Verfassen von Beobachtungsprotokollen etc., kurz: die Anwendung qualitativer Methoden führt unzweifelhaft in einen sehr aufwändigen und kostenträchtigen Arbeitsprozess, für den es Erklärungsbedarf gibt.

Erwerb eines methodischen Wissens und Könnens: Dieser Punkt unterscheidet sich vermutlich am wenigsten vom klassischen Lehrkanon der Universität. Hier geht es um den Erwerb methodischer Basisqualifikationen, wie das Formulieren von Fragestellungen, die Wahl und Entwicklung von adäquaten Methoden bzw. eines sinnvollen Methodenmixes, die Entwicklung von Forschungsdesigns (wie können etwa große zu beobachtende Prozesse in die Organisation eines Forschungsprojektes gebracht werden?), Organisation eines komplexen Forschungsprojektes in seinem Ablauf, Forschungsteambildung und Teamentwicklung, Durchführung von Teamklausuren, Organisation von Hypothesenbildungsprozessen, Interview- und Beobachtungstechniken etc..

Verwaltung von Forschung: Diese Frage betrifft nicht zuletzt auch das Verwaltungspersonal, das mit dem wissenschaftlichen immer eng kooperieren muss: Tätigkeiten wie das Archivieren in einer sinnvollen Systematik, das Anlegen von Dokumentationen, das Verfassen von Berichten oder das Transkribieren von Interviews bedürfen einer Sorgfalt in der Verwaltung, die oft zu kurz kommt. Beispielsweise ist es eine Herausforderung für Sekretärinnen, etwas sinnvoll zu transkribieren, über das sie nichts wissen. Stundenlanges Suchen von Protokollen durch mangelhafte Sorgfalt in der Archivierung – all dies kann sich sehr negativ auf die Forschung selbst auswirken. Auch die Frage, wie man Teamklausuren organisiert, gehört dazu, also verwaltungstechnische Dinge, die jedoch verlässlich organisiert und insofern auch bedacht werden müssen.

Rückkoppelungen: Diese Methode ist schon eher eine, die spezifisch für Interventionsforschung ist. Hier geht es insgesamt um die Frage, wie solche Rückmeldeprozesse zu

organisieren sind. Erstens ist dabei zu entscheiden, wem Rückmeldungen gegeben werden (nur dem Auftraggeber, oder allen, die beforscht werden?). In Prozessen, in denen es selbst zentral um Werte wie "Autonomie", "Demokratie" etc. geht (wie beispielsweise in unserem Forschungsprojekt zum Mediationsverfahren am Flughafen Wien, siehe dazu die Ausführungen von Gerhard Falk in diesem Band), ist es nur naheliegend, dass alle, die beobachtet werden oder die befragt und beforscht werden, auch Anspruch auf Rückmeldungen aus dem Forschungssystem haben sollen. Es kann aber durchaus passieren, dass der Auftraggeber sagt, er zahle und wolle die Informationen für sich alleine behalten, diese nicht kollektiv zugängig machen. Dann kann es zur Herausforderung werden, die geringe Sinnhaftigkeit dieses Anspruchs zu argumentieren. Zweitens muss beraten werden, wie die Rückmeldung erfolgen soll. Welche Hypothesen sollen präsentiert werden? Was stellt man zur Verfügung? Wie schaut der Ablauf eines solchen Prozesses aus? Auch hier gibt es Einiges nachzudenken, auszuprobieren und zu experimentieren.

Materialauswertung: Der Umgang mit vorhandenem Forschungs- bzw. Datenmaterial trifft wiederum sämtliche Forschungsmethoden, qualitative aber in besonderer Weise. Denn sehr offen geführte Interviews oder auch sehr freie Beobachtungsprotokolle brauchen eine eigene Art der Auswertung, die sich nur über Kategorienbildung organisieren lässt und meistens zu neuen Hypothesenbildungen führt. Diese können innerhalb von Forschungsteams sehr unterschiedlich ausfallen. Diese Unterschiede und ihre Gründe müssen wiederum in Gesprächen vergemeinschaftet und geklärt werden.

Verfassen von Forschungsberichten: Auch dies gilt freilich nicht spezifisch für Interventionsforschung, doch meine ich, dass die oben schon angesprochenen qualitativen Methoden wie offene Interviews oder Beobachtungen an der Universität nur selten erlernt und erprobt werden können. Aus meinen Lehrveranstaltungen kann ich jedenfalls berichten, dass die mit Abstand am liebsten gewählte Methode von Studierenden das Entwickeln und Durchführen von Fragebögen ist, immer in der (fälschlichen) Annahme, dass es sich dabei um eine "einfache" Methode (im Sinne von wenig aufwendig und wenig zeitintensiv) handle. Die Wahl der Forschungsmethode hat aber weitreichende Konsequenzen auf Auswertung und Bericht.

Für die Umsetzung eines solchen “Lerngegenstandes” bieten sich mindestens drei Möglichkeiten an: Es könnte ein Programm entweder in der Endphase eines Studiums, als Weiterbildung für junge Akademikerinnen und Akademiker oder als Doktoratsstudium eingerichtet werden. Mit der zweiten Denkvariante träfe sich eine Prämisse des wenig beliebten so genannten “neuen Dienstrechts”, nämlich der Stellentypus der wissenschaftlichen MitarbeiterInnen in Ausbildung, für die auch Ausbildungspläne zu erstellen sind (sie könnten treffender als “Weiterbildungspläne” bezeichnet werden). Es wäre also denkbar, im Sinne eines “Forschungslernens” oder eines “methodischen Lernens” diese jungen KollegInnen weiterzubilden, dies aber nicht nur abstrakt, sondern im Zusammenhang mit konkreten Forschungsprojekten, die aktuell durchgeführt werden. Auch als Teil oder gar Modell eines Doktoratstudiums könnte dem gesetzlichen Auftrag der Universitäten zur Weiterbildung von AbsolventInnen Rechnung getragen werden. Organisiert werden könnte ein solches Programm in einem interdisziplinären Verbund der Institute an der Universität.

In welchem Modell auch immer ein solches Programm eingerichtet wird – unzweifelhaft gibt es einen großen Lernbedarf in Bezug darauf, was man können und wissen muss, was man lernen und erwerben muss, um in der Lage zu sein, Prozesse zu organisieren, die kollektive Reflexion begleiten können. Die zentrale Herausforderung des diskutierten Forschungsansatzes scheint mir zu sein, Orte und Zeiten einzurichten, an und zu denen solche Reflexionsprozesse stattfinden können, diese organisieren, begleiten und dokumentieren zu können, solche Reflexionsprozesse von Seiten der Forschung zu unterstützen ohne dabei aber fremdbestimmend zu verfahren. Die Aufklärung des Individuums ist schon ein Stück weit vorangeschritten, was aber kollektive Autonomie oder kollektive Aufklärung heißt, darüber meine ich, wissen wir gesellschaftlich noch recht wenig.

Konrad Krainer

Interventionsstrategien.

Auf dem Weg zu einer „kooperativen Interventionsforschung“

Interventionen: Entwicklungsinteresse und Erkenntnisinteresse

Wenn man von Intervention spricht, also von zielgerichteten Aktivitäten, die „von außen“ auf ein Praxisfeld einwirken, zum Beispiel von der Universität in die Schule, hat man es schon im einfachen Fall (wenn etwa der Auftraggeber zugleich Adressat der Intervention ist) mit zwei *Interessenspolen* zu tun.

Auf der einen Seite steht das Interesse der Betroffenen, die von der Intervention eine erwünschte Wirkung erhoffen. Mit dem Einbeziehen von externen Expert/innen werden bestimmte Wirkungserwartungen und damit ein *Entwicklungsinteresse* verbunden: Mit der Intervention soll sich etwas verändern, verbessern, weiter entwickeln, manches aber auch gleich bleiben, abgesichert und bestätigt werden. Dieses Interesse gilt auch für die Durchführenden der Intervention, da der Erfolg ganz wesentlich über solche Wirkungen bestimmt wird. Letztere interessieren sich aber auch für die Weiterentwicklung ihrer Intervention. Im Erfolgsfall entsteht häufig auch das Interesse, die Resultate einer größeren Allgemeinheit zugänglich zu machen, zum Beispiel indem die Chancen und Grenzen von neuen Praxis- oder Interventionsmodellen zur Diskussion gestellt werden. Zwar wird dabei mehr oder weniger explizit auf die Situationsspezifität jeder Intervention hingewiesen, aber gewisse Erwartungen an allgemeine Anregungen und Aussagen sind meist damit verbunden.

Auf der anderen Seite gibt es auch ein *Erkenntnisinteresse*. Dieses kann die jeweilige Praxis und die Intervention in diese betreffen, aber auch über die Problemlösung in der aktuellen Situation hinaus gehen. Das Erkenntnisinteresse kann also auf das Generieren allgemeiner wissenschaftlicher Erkenntnisse über die Praxis abzielen und neue theoretische Fundierungen zu Interventionen und ihren Wirkungen anpeilen. Es kann aber auch das Generieren von Wissen sein, das sich eng am konkreten Fall festmacht. Hier geht es dann darum, bestimmte Situationen in der Praxis bzw. die Wirkung der Interventionen in die Praxis besser zu verstehen.

Damit steht keineswegs nur das *Allgemeine* im Vordergrund, sondern vor allem auch das *Besondere*. Wenn es um die *Komplementarität und Dialektik dieser Entwicklungs- und Erkenntnisinteressen* (vgl. u.a. Eisner, 1988, S. 20, der von *„both understanding and enhancing the educational process“* spricht) geht, dann liegt eine zentrale Frage darin, wie man eine Intervention strategisch anlegt, um diese beiden Interessen gleichermaßen im Blickfeld zu behalten. Die Betonung von Erkenntnisinteresse – häufig verbunden mit einer Tendenz, auch den Blick für das Allgemeine zu schärfen – ist eine spezifische Ausprägung von Intervention, die seitens der Wissenschaft eingebracht wird. Damit wird auch gesichert, dass Wissen aus Einzelfällen eine angemessene Anreicherung durch Reflexion erfährt und (teilweise in anonymisierter Form) einer größeren Öffentlichkeit als Lernmöglichkeit angeboten wird. Reflexion und Vernetzung erweisen sich als wichtige Dimensionen, um aus singulärem „Wissen“ tiefer und breiter angelegtes „wirksames Wissen“ entstehen zu lassen.

Der komplementäre Charakter von Entwickeln und Erkennen zeigt sich auch darin, dass dem Setzen von Entwicklungsschritten im günstigen Fall stets der Versuch des Erkennens der derzeitigen Situation (aufgrund gründlicher Datenerhebungen und genauer Analysen) voraus geht. Die Nähe von Entwicklungsinteresse und Erkenntnisinteresse bedingt auch eine Überlagerung von *Evaluation* und *Forschung*. Während erstere primär *bewertet*, ob und in welcher Form intendierte (bzw. andere nicht explizit verfolgte) *Entwicklungen* eintreten, wird im Rahmen der Forschung – relativ losgekoppelt von der Frage der Bewertung – vor allem *beschrieben und erklärt*, welche *Erkenntnisse* (über Prozesse und Produkte) vorliegen und wie diese (in einem Modell, einer Theorie etc.) zusammen passen.

Das Projekt IMST²

Nach diesen allgemeinen Anmerkungen möchte ich das Augenmerk auf einen konkreten Kontext lenken, nämlich auf Interventionen im Rahmen des Projekts IMST² – Innovations in Mathematics, Science and Technology Teaching des IFF. Dazu ist es nötig, einige Vorbemerkungen zu machen.

Die Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) – im Rahmen derer unter anderem Schülerleistungsvergleiche angestellt wurden – hat von den Rohdaten her erkennen lassen, dass Österreich im Vergleich zu anderen Ländern im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich in der Oberstufe schlecht abschneidet. Für das österreichische Bildungssystem war dies – nach dem relativ guten Abschneiden im Bereich der Volksschule und der Mittelstufe – ein Schock. Zu dessen Bewältigung hat das Ministerium eine genauere Analyse der Situation in Auftrag gegeben und die Abteilung „Schule und gesellschaftliches Lernen“ des IFF damit betraut. Unsere Einschätzung war, dass die durchgeführten statistischen Erhebungen und Schülerleistungsauswertungen nicht ausreichend sind, um schlüssige Aussagen über nötige Impulse im Bildungssystem tätigen zu können. Daher haben wir zusätzliche Untersuchungen durchgeführt und bei diesem Analyseprojekt immer wieder Rückkoppelungsschleifen mit Betroffenen eingezogen. Wir haben Lehrerinnen und Lehrer, aber auch Personen aus dem Bereich der Wissenschaft, der Landesschulräte und des Ministeriums nach deren Einschätzung von gewissen Systemmerkmalen gefragt und Ergebnisse rückgemeldet. Diese Forschungen haben zu einer Reforminitiative geführt, die eine größere Intervention in das österreichische Bildungssystem darstellt: das Projekt „Innovations in Mathematics, Science and Technology Teaching“ (IMST²), das auf 4 Jahre (Oktober 2000 – September 2004) angelegt ist.

Das Projekt IMST² (vgl. u.a. Krainer et al., 2002) hat im Wesentlichen zwei Ziele: Erstens werden Fachgruppen aus Biologie und Umweltkunde, Chemie, Mathematik und Physik oder interdisziplinäre Teams, die sich an den Schulen gebildet haben, in ihrem Bemühen um Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung unterstützt. Der *Interventionsfokus* wird also bewusst auf die Ebene der Teams gelegt, und nicht auf Einzelpersonen oder Schulen als Organisationen, um fachbezogene Zusammenarbeit an den Schulen zu fördern. Verstärkt und erweitert wird dieser Effekt durch eine *Vernetzung* der beteiligten Schulteams untereinander, damit gegenseitiges Lernen über die einzelne Schule hinaus stattfinden kann. Das zweite Hauptziel von IMST² besteht darin, dass auf der Basis der Erfahrungen mit diesen Interventionen ein Konzept entwickelt wird, das nach Abschluss des Projekts als *nachhaltiges Unterstützungssystem* etabliert werden kann. Beide Ziele, die Unterstützung von Fachgruppen und deren Vernetzung über Schulen

hinweg sowie die Entwicklung eines Unterstützungssystems erfolgen parallel, in Rückkoppelungsschleifen aufeinander bezogen.

Auf der Basis der oben angeführten Analyse der Situation des Mathematik- und Naturwissenschaftsunterrichts in Österreich und der verfügbaren Ressourcen wurden im Projekt IMST² vier Interventionsschwerpunkte – die Schwerpunktprogramme „Grundbildung“, „Schulentwicklung“, „Lehr- und Lernprozesse“ und „Praxisforschung“ – eingerichtet, deren Aufgaben aber hier nicht weiter ausgeführt werden können. Vielmehr möchte ich in exemplarischer Form der Frage nachgehen, wie es zum Schwerpunktprogramm „Schulentwicklung“ gekommen ist, auf welches in diesem Band von Franz Rauch näher eingegangen wird.

In die Entscheidung für dieses Schwerpunktprogramm ist – wie in den anderen Fällen auch – ein ganzes Mosaik an Indikatoren eingeflossen. Es ist nötig, verdichtete Erfahrungen und Erkenntnisse zu haben, die annehmen lassen, dass entsprechende Maßnahmen einen gewissen Nerv oder eine bestimmte Stelle treffen, die für eine Intervention vielversprechend sind. Es mag zunächst verwundern, warum gerade in Bezug auf Mathematik und Naturwissenschaften eine Intervention im Bereich der Schulentwicklung sinnvoll erscheint. Aber es gab mehrere Datenquellen und Erkenntnisse, die zu diesem Interventionsschwerpunkt geführt haben. Auf zwei sei hier beispielhaft eingegangen.

So wurde eine Dokumentation darüber erstellt, was Kärntner Schulen an ihren Homepages an mathematischen und naturwissenschaftlichen Inhalten ausweisen. Homepages sind deshalb wichtige Indikatoren, weil sie den Versuch von Schulen darstellen, gegenüber ihren relevanten Umwelten zu demonstrieren, was ihnen gut und wichtig ist. Einerseits entsprachen die Ergebnisse der Studie den Erwartungen, andererseits war aber die Dimension doch stark ernüchternd: Zwar waren auf den Homepages wichtige Bereiche wie Fremdsprachen- und Auslandsaktivitäten oder Kooperationen mit lokalen Institutionen durchaus präsent, aber der Bereich der Mathematik und Naturwissenschaften wurde fast gänzlich ausgespart. Dies muss natürlich vor dem Hintergrund interpretiert werden, dass die Schulen vermehrt Autonomie erhalten haben und damit in gewissem Ausmaß selbst die Möglichkeit besitzen, spezielle Schwerpunkte zu bilden.

Dies hat, wie etwa eine Hamburger Untersuchung von Schulprogrammen zeigte, dazu geführt, dass bei Schwerpunktbildungen an Schulen Mathematik und Naturwissenschaften äußerst wenig Berücksichtigung finden. Somit zeigt auch ein zweiter Indikator, nämlich das Nicht-Vorhandensein mathematisch-naturwissenschaftlicher Elemente in Schulprogrammen, dass das Bildungssystem gefordert ist, bewusst gegen zu steuern. Daher werden im Rahmen von IMST² Teams an Schulen dabei unterstützt, im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich Innovationen durchzuführen und die Ergebnisse dieser Bemühungen anderen Schulen als Diskussionsangebot zur Verfügung zu stellen.

Das Interventionsmodell von IMST²

Das Interventionsmodell von IMST² unterscheidet sich von zwei klassischen Modellen. Jenes der „technischen Rationalität" geht davon aus, dass Probleme in der Praxis außerhalb derselben – zum Beispiel im System der Wissenschaft – definiert und gelöst werden können. Dabei nimmt man an, dass es eine "beste Praxis" gäbe, dass man diese allgemein beschreiben und Regeln dafür angeben könne, wie man sie – aus jeder spezifischen Ausgangslage heraus – gezielt „verwirklicht". Darauf aufbauend entsteht die Hoffnung, diese beste Praxis großflächig „umzusetzen". Hier scheinen sich – allerdings nur bei kurzfristiger Betrachtungsweise – die Interessen von Wissenschaft und Bildungsbehörde im Sinne einer Verbreitung bester Praxis ideal zu treffen. Da aber konkrete Weiterentwicklung von Schulpraxis viel komplexer und situationsabhängiger ist, als es allgemein „von außen" einzuschätzen ist, bewirken Implementationsstrategien „bester Praxis" nicht nur viel Systemwiderstand sondern scheitern letztlich an ihrem eigenen Anspruch. Ein zweites, dem Interventionsmodell von IMST² gegenläufiges Verständnis besteht darin, dass sich die Wissenschaft von Interventionen in die Praxis völlig fern hält (oder fern gehalten wird). Es wird Wissen generiert, das sich der/die engagierte Praktiker/-in über Zeitschriften, Ausbildungen etc. selbst aneignen kann, um in seiner/ihrer Auseinandersetzung mit der eigenen Praxis genügend Wissen zur Verfügung zu haben. Während in diesem Fall die Wissenschaft zuwenig interveniert, sich im Elfenbeinturm verbirgt und theoretische Reflexion seitens der Praxis als deren Hol-

schuld sieht, kann am ersten Modell kritisiert werden, dass man zuviel interveniert, sich zu sehr in das Problemlösen einbringt und theoretische Reflexion so stark als Bringschuld sieht, dass man Gefahr läuft, der Praxis eine ihr fremde Kultur über zu stülpen, sie zu missionieren. Anscheinend gilt es auch hier, das Motto „Nicht zuviel und nicht zuwenig“ zu beachten.

Das Interventionsmodell von IMST² (vgl. Abb. 1) strebt eine aktive Rolle von Schulpraxis und Wissenschaft sowie ein dynamisches Verhältnis derselben zueinander an.

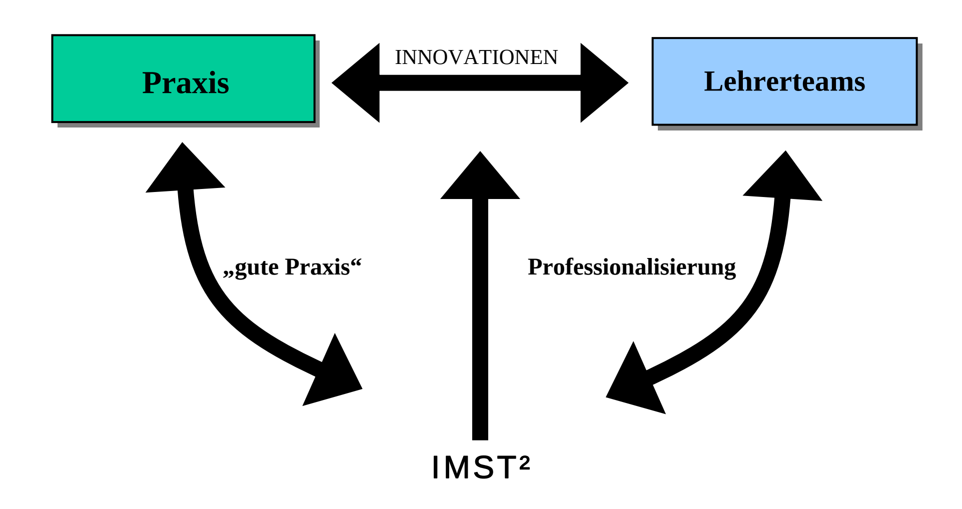


Abb. 1: Das Interventionsmodell von IMST²

Die Forschungs- und Entwicklungsarbeit ist insofern kooperativ angelegt, als Wissenschaft und Praxis gemeinsam Überlegungen dazu anstellen, was „gute Praxis“ ist. Dabei wird – wie vorhin angedeutet – davon ausgegangen, dass es eine objektiv „beste Praxis“ nicht gibt, sondern dass es viele Varianten „guter Praxis“ gibt, die jeweils vom spezifischen *Kontext* – der Klasse, der Person, dem Schulklima und anderen Faktoren – mitbestimmt werden. Zwar können allgemeine *Qualitätskriterien* für gute Praxis im Sinne globaler Orientierungen formuliert werden und gute Anregungen zur Reflexion bieten, aber entsprechende Konkretisierungen im Sinne von *Qualitätsindikatoren* sind hochgradig *situationsspezifisch*. Zwar ist zum Beispiel ein hoher Anteil von Schülerargumentation im Unterricht als generelles Ziel unbestritten, im Konkreten ist aber stets zu prüfen, ob für das Argumentieren der Schüler/innen in einer bestimmten Lernphase eine sinnvolle Wissensbasis gegeben ist (oder ob nicht eher ein Input der Lehrperson

zunächst angemessener wäre). Gute Praxis sollte dadurch ausgezeichnet sein, dass man die Wahl bestimmter Lernumgebungen *begründen* sowie Kriterien und Indikatoren angeben kann, bezüglich derer es Sinn macht, sich zu messen. Dazu ist kollegialer Erfahrungsaustausch – im günstigen Fall angereichert durch externe Perspektiven und theoretische Erkenntnisse – ein wichtiger Schritt. Dies ermöglicht zum Beispiel der Fachgruppe einer Schule auszuhandeln, welches gemeinsame Grundverständnis sie bezüglich guter Praxis hat (und nach außen kommuniziert), aber auch wo sie Unterschiede bewusst zulassen will. Dieser Aushandelungsprozess betrifft jedoch nicht nur die Schulpraxis, sondern auch die Wissenschaft. Je besser zwischen beiden Systemen ein Austausch über gute Praxis und entsprechende Qualitätskriterien erfolgt, desto eher kann gemeinsames, praktisch und theoretisch angereichertes Wissen entstehen und in beiden Systemen wirksam werden. Auch der Prozess der *Professionalisierung* gilt nicht nur für die Betroffenen in der Praxis, sondern auch für jene aus dem Bereich der Wissenschaft. Interventionsprogramme wie IMST² können durchaus auch unter dem Aspekt der Weiterbildung für Weiterbildnerinnen und Forscherinnen gesehen werden.

Theoretische Hintergründe

Fragt man nach den *theoretischen Bezügen* dieses Ansatzes, muss zunächst erwähnt werden, dass hier ein Zwischenstand zur Diskussion gestellt wird und die Weiterentwicklung des Interventionsmodells ein offener Prozess ist. Eine wichtige Bezugstheorie ist die *Aktionsforschung* (Action research im Sinne von Elliott, 1991, oder Altrichter & Posch, 1998). Eine Grundannahme von ihr besteht darin, dass eine enge Verknüpfung von Aktion und Reflexion der Weiterentwicklung beider Dimensionen förderlich ist. Man kann davon ausgehen, dass es zwischen dem zyklischen Aufeinanderfolgen von Aktion und Reflexion und der Ineinander-Verschränkung von Entwicklungs- und Erkenntnisinteresse einen engen Zusammenhang gibt. Wenn in Praxissituationen – wie es häufig vorkommt – die reflexive Dimension unterentwickelt ist, kann eine sinnvolle Intervention gerade darin liegen, sich außerhalb des unmittelbaren Aktionskontexts zu begeben und diesen ohne Handlungsdruck zu reflektieren. Das Reflektieren der Aktion kann zu neuen Handlungsideen und Aktivitäten führen, die ihrerseits wieder Gegen-

stand von Reflexionen sein können. Die Aktionsforschung kann sich sowohl auf die Praxis der Betroffenen als auch auf die Praxis der Intervenierenden beziehen. *Eine Grundidee der Intervention besteht daher darin, die Durchführung qualitätsvoller Aktionen in gleichem Maße zu fördern wie deren systematische und selbstkritische Reflexion*.

Ein weiterer wesentlicher Bezug sind die verschiedenen Richtungen des *Konstruktivismus*. Die Konstruktivismusdebatte – insbesondere zwischen dem kognitiven und dem sozialen Konstruktivismus – mit der Frage, ob Lernen ein individueller (auf dem kognitiven Apparat des Einzelnen aufbauender, großteils selbstreferenzieller und autopoietischer) oder ein sozialer (auf Kommunikation, Interaktion und kollektiven Werten und Gefühlen aufbauender) Konstruktionsakt ist. Bei Letzterem denke man beispielsweise an den Begriff „Schulklima" oder an die Verwendung ganz spezifischer Begrifflichkeiten und Theorien im Dunstkreis etablierter Wissenschaftsschulen und Forschungsparadigmen. Die Position, die bei IMST² vertreten wird, besteht darin, beide Seiten gleichermaßen zu berücksichtigen: Zwar kommt zum Beispiel jede/r zu Planungstreffen oder wissenschaftlichen Veranstaltungen mit ihren/seinen autonomen Vorstellungen, jede/r wird jedoch auch von den Ideen anderer beeinflusst, obgleich Art und Ausmaß des Einflusses bei jedem/jeder Einzelnen unterschiedlich ausfallen werden, in Abhängigkeit von vielen Faktoren wie etwa Vorwissen, Interesse oder Sympathie. Jedenfalls entsteht aus der Vielzahl autonomer Positionen durch Vernetzung ein – wenngleich individuell unterschiedlich ausgeprägter – Kern gemeinsamen Wissens, Fühlens und eventuell auch Handelns. Die Vernetzung hilft, das autonome Wissen jeder/jedes Einzelnen weiter zu entwickeln und weiter zu tragen, um schließlich – durch gemeinsame Reflexion mit neuen Erkenntnissen und Entwicklungsperspektiven angereichert – in die autonome Situation zurück zu kehren. Je öfter solche Vernetzungstreffen gemeinsamer Reflexionsprozesse (bis zu einem natürlichen Sättigungsgrad) stattfinden, desto eher wird so etwas wie gemeinsames Wissen oder kollektiv getragene Werte entstehen können. Während Autonomie eher das Besondere, das Individuelle und das Psychologische betont, rückt Vernetzung mehr das Allgemeine, das Kollektive und das Soziologische (und Organisationale) in den Vordergrund. *Eine Grundidee der Intervention besteht daher darin, gleichzeitig auf Autonomie zu setzen und Vernetzung zu fördern.* Autonomie kann – je nach Kontext – die eigenständige Position von Individuen, Teams oder Organisati-

onen ausdrücken: Während etwa die Zusammenarbeit von Lehrpersonen in einem Fachteam als Vernetzung autonomer Individuen gesehen werden kann, so mag die Kooperation von Fachteams als Vernetzung autonomer Teams betrachtet werden. Autonomie und Vernetzung sind abstrakte Begriffe, die das Aufeinander-Beziehen von sozialen Subsystemen zu einem größeren System thematisieren (wobei letzteres in einem anderen Zusammenhang selbst wieder als Subsystem auftreten kann).

Ein weiterer Bezugspunkt ist die *Systemtheorie*. *Eine Grundidee, die davon entlehnt wird, ist die Bedeutung der Reflexion darüber, in welche relevanten Umwelten ein System eingebettet ist und von diesen beeinflusst wird – wie auch das System selbst auf seine Umwelten einwirkt*. Wichtig ist, dass immer wieder auch der Blick „von außen" eingeholt wird. Die Reflexion über das eigene Tun hat sinnvoller Weise die unterschiedlichen Umwelten zu berücksichtigen. Dazu ein Beispiel aus dem System „Universität": So hat etwa eine Universitätslehrerin einmal die Rolle einer Lehrbeauftragten (und hat damit Verantwortung als Lehrende gegenüber einer Gruppe von Studierenden), ein anderes Mal agiert sie als Institutsmitglied, in einem weiteren Fall argumentiert sie als Mitglied einer Fakultät oder einer bestimmten Arbeitsgruppe. Jede/r arbeitet in verschiedenen Umwelten. Die Reflexion dieser verschiedenen Umwelten kann dazu beitragen, neue Möglichkeiten für die eigene Weiterentwicklung bzw. jener eines Teams oder der gesamten Organisation zu erkennen und umzusetzen. In jeder dieser Umwelten gilt es – zumindest teilweise – unterschiedliche Ziele zu verfolgen und damit andere Sinndimensionen und Wertvorstellungen zu beachten.

Dimensionen „lernender Systeme"

Daraus folgt insgesamt *ein Modell, in welchem Aktion und Reflexion sowie Autonomie und Vernetzung zentrale Dimensionen sind, die dynamische Gegensätze darstellen und wechselseitige Wirkungen haben*. Die Begriffe sind bewusst abstrakt gewählt, damit sie in verschiedensten Kontexten sozialer Systeme (z.B. im Unterricht, in Fortbildungsgruppen, in Schulen, im Bildungssystem insgesamt) angewandt werden können. In Anlehnung an den Begriff „lernende Organisation" kann ein soziales System, in welchem die-

se vier Dimensionen in angemessener Form auftreten, als *„lernendes System“* bezeichnet werden.

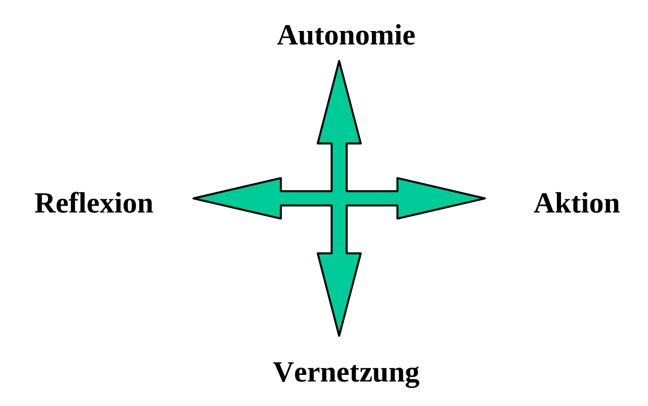


Abb. 2: Dimensionen „lernender Systeme“

Ich werde das Modell „lernender Systeme“ an drei Beispielen illustrieren, die jeweils das Denken und Handeln einer Lehrerin in verschiedenen Kontexten und damit aus einer jeweils anderen Perspektive betrachten. In allen drei Kontexten wird das Augenmerk auf die vier Dimensionen gelenkt, sowie auf das Zusammenspiel dieser Dimensionen über die drei Kontexte hinweg. Ein erster Beobachtungsfokus ist der Unterricht einer Mathematiklehrerin, ein zweiter die Evaluation ihres Unterrichts in Zusammenarbeit mit ihrer Fachgruppe und ein dritter die Kooperation der Fachgruppe mit dem gesamten Kollegium.

Zunächst zum Kontext eines Mathematikunterrichts, in welchem wir uns zum Beispiel auf die Frage konzentrieren, inwieweit das Lernen der Schülerinnen und Schüler in einer Unterrichtsstunde durch systematische Formen der eigenen Überprüfung des Lernfortschritts begleitet wird (Abb. 3).

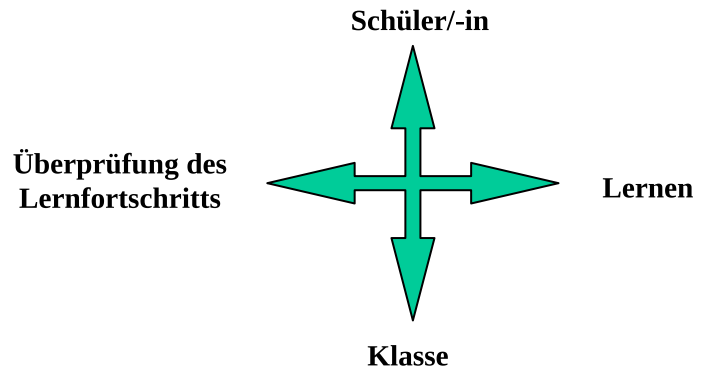


Abb. 3: Beobachtungsfokus 1 – Lernendes System „Klasse“ (Unterrichtsentwicklung)

Im Regelfall steht im Unterricht die (von der Lehrperson mehr oder wenig stark gelenkte) individuelle Auseinandersetzung der Lernenden mit mathematischen Aufgaben im Vordergrund. Was jedoch relativ selten vorkommt, sind gemeinsame Erörterungen von Schülergruppen sowie selbstständige Auseinandersetzungen mit kritisch-prüfenden Fragen, etwa nach dem Sinn und der Bedeutung der durchgeführten Aktivitäten oder inwieweit das eigene Verstehen erhöht werden konnte. Ganz selten werden solche Reflexionen als kollektive Nachdenkprozesse organisiert. Im Regelfall dominiert also im Achsenkreuz der erste Quadrant. Die *autonome Einzelkämpferin* in der Klasse steht im Vordergrund, Reflexion und Vernetzung kommen zu kurz.

Nun zum zweiten Beobachtungsfokus. Hier soll es um die Frage gehen, wie sich die Lehrperson mit der Evaluation ihres Unterrichts auseinander setzt und sich dazu mit anderen Lehrpersonen austauscht (Abb. 4).

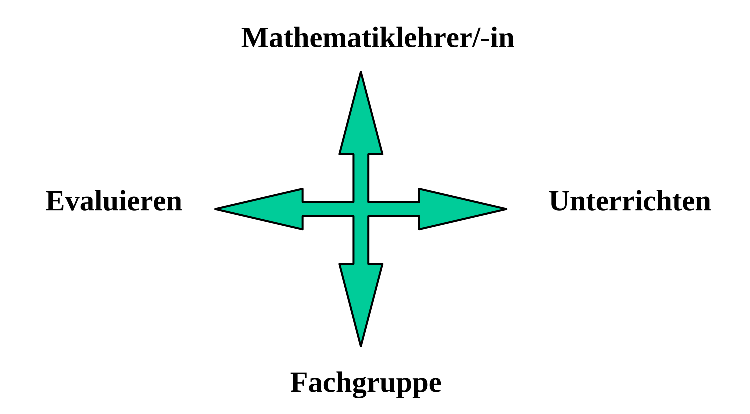


Abb. 4: Beobachtungsfokus 2 – Lernendes System „Fachgruppe" (Teamentwicklung)

Während in diesem Fall die horizontale Dimension des Achsenkreuzes in etwa denselben Kontext (Lernen und Überprüfen des Lernfortschritts) besitzt, wechselt die Belegung der vertikalen Achse von der Schüler-Interaktion in der Klasse zur Lehrer-Interaktion in der Fachgruppe einer Schule. Aber auch hier dominiert im Regelfall der erste Quadrant. Für das Unterrichten wird tendenziell wesentlich mehr Zeit in Anspruch genommen als für die Evaluation des Unterrichts. Zudem geschieht es im Allgemeinen selten, dass sich eine Fachgruppe zusammen setzt, um über gemeinsame Herausforderungen, Wirksamkeitserwartungen und Ergebnisse des Unterrichts zu reflektieren. Mit dem Fehlen von Erfahrungen aus dem ersten Kontext, nämlich von Erkenntnissen aus

der Auseinandersetzung der Lernenden mit ihrem Lernfortschritt, fehlen auch Daten und Reflexionsmöglichkeiten, die im zweiten Kontext verwendet werden könnten. Allerdings ist das im Regelfall wenig ausgeprägte Betonen von Reflexion und Vernetzung im Unterricht kein Zufall und ist wohl zu einem guten Teil davon beeinflusst, dass Reflexion und Vernetzung unter Lehrpersonen eher schwach ausgeprägt sind. Die Ebene des autonomen Einzelkämpfers ist im Schulwesen stark verankert. Dies soll jedoch nicht als Schuldzuweisung an eine Berufsgruppe verstanden werden. Das Einzelkämpfertum wird nämlich ganz wesentlich durch die institutionellen Rahmenbedingungen und eigene Sozialisationen im Studium vorgeprägt. So gibt es Unterrichtspläne mit genauer Stundeneinteilung, aber zumeist keine Reflexionsstunden. Das Klassenzimmer ist ein individuelles Hoheitsgebiet, Teamteaching wird (teilweise auch aus organisatorischen Gründen) selten praktiziert. Der Arbeitsplatz ist im Regelfall auf eine kleine Tischfläche im Konferenzzimmer beschränkt, Räume für Teambesprechungen und flexibler Zugang zu Büchern und Computern sind selten. Dies begünstigt Vernetzungen unter den Betroffenen nicht. Auch die Lehrerausbildung und Lehrerfortbildung war und ist heute immer noch größtenteils auf Wissensweitergabe an die einzelne (zukünftige) Lehrperson ausgerichtet und weniger auf die aktive, selbstständige, gemeinsame und kritisch-prüfende Auseinandersetzung mit dem Wissen.

Der dritte Beobachtungsfokus betrachtet nun die Fachgruppe als autonome Einheit (die zuvor unter dem Aspekt der Vernetzung von Lehrpersonen gesehen wurde). Der Fokus wird auf die Frage gelegt, wie es die Fachgruppe anlegt, dass die ganze Schule (als Organisation) sich mit der Frage der Schwerpunktsetzung im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich beschäftigt (Abb. 5).

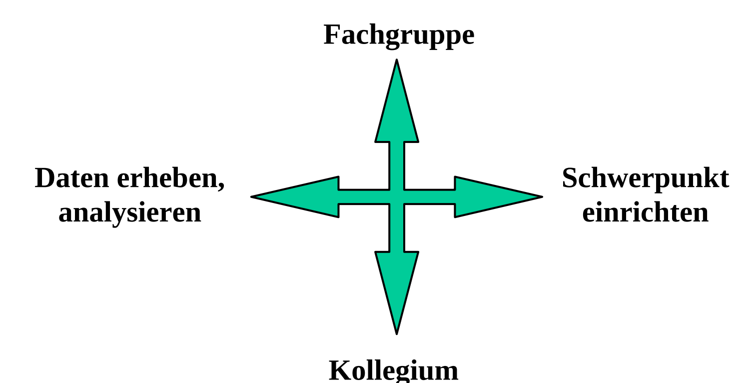


Abb. 5: Beobachtungsfokus 3 – Lernendes System „Kollegium“ (Schulentwicklung)

Vor einer Schwerpunktsetzung ist es notwendig, die Situation zu analysieren, Daten zu generieren, um ein besseres Wissen für Entscheidungsgrundlagen zu erhalten. Konkret heißt dies, dass zum Beispiel ermittelt wird, wie viele Schüler/innen die Wahlpflichtgegenstände wählen oder wie viele eine berufsbildende Schule wechseln. Die Erfahrung zeigt, dass solche Prozesse des systematischen Einholens und Interpretierens von Daten selten organisiert werden. Auch wenn dies geschieht, so ist noch ein zweiter Aspekt zu beachten, nämlich wie die Fachgruppe die Kommunikation mit dem Kollegium gestaltet. Oft setzt sich eine Fachgruppe zwar intern zusammen, um für sich eine Schwerpunktbildung zu entwickeln, vergisst aber die Vernetzung mit dem Rest des Lehrkörpers. In der Folge erlebt die Fachgruppe starke Systemwiderstände, da mit dem Kollegium keine Möglichkeiten von Reflexionsschleifen eingebaut wurden, die auf tiefer gehende Daten und Analysen aufbauen würden. Wieder hat sich die Dominanz des ersten Quadranten und die mangelnde Ausprägung der Dimensionen Reflexion und Vernetzung gezeigt.

Fördern von Reflexion und Vernetzung als Interventionsstrategie

Geht es um Interventionen in ein System, besteht eine plausible Ausgangshypothese darin, dass *Interventionen* dort angesetzt werden, wo das System seine Schwächen hat, also *auf der Ebene der kollektiven Reflexion und Vernetzung*. Das heißt konkret, dass man Lernumgebungen für Schüler/innen, Lehrer/innen, Fachgruppen, Schulen etc. schafft, in denen Reflexion und Vernetzung jenseits des üblichen Handlungsdrucks stattfinden können. Das heißt, die Interventionsstrategie liegt in der Förderung von Reflexion und Vernetzung. Im Prinzip wird dieser Grundgedanke – wenn auch nicht so expliziert – seit Beginn der Lehrgänge „Pädagogik und Fachdidaktik für Lehrer/innen" (vgl. etwa Fischer et al., 1985) oder im Projekt „Vernetzung und Widerspruch" verwirklicht. Im Zusammenhang mit diesem Projekt weist Fischer (1991) auf die Notwendigkeit hin, dass das Wissenschaftssystem kollektive Prozesse der Selbstreflexion gestaltet und mit Selbstorganisation verknüpft.

Im Projekt IMST² – wie auch in anderen Programmen der Abteilung – setzen wir auf Aktionsforschung, das heißt auf die systematische und selbstkritische Reflexion eigener

Praxis. Im Unterschied zu anderen Handlungsfeldern sind unsere Partner akademisch gebildete Personen, die in einer gewissen Wissenschaftstradition aufgewachsen sind. Die Förderung der selbstkritischen Reflexion eigener Praxis liegt daher diesem System näher als in anderen Klientensystemen. Produkte dieser Reflexion sind sogenannte Innovationsberichte, kleinere Fallstudien, für die wir bestimmte Standards entwickelt haben: Standards in der Betreuung und der Durchführung dieser Innovationen, Evaluationsstandards und Standards für die Dokumentation. Diese sind als Anregungen zu verstehen, die für die Praxis geliefert werden.

Die Erforschung der eigenen Praxis durch die Betroffenen selbst wird üblicherweise als *Aktionsforschung erster Ordnung* bezeichnet. *Aktionsforschung zweiter Ordnung* bedeutet, dass diejenigen, die diese Aktionsforschung erster Ordnung unterstützen, den Prozess der Unterstützung selbst zum Gegenstand der Reflexion machen, also über ihre Interventionen analysieren und darüber schreiben. Wir gehen jedoch davon aus, dass Aktionsforschung nicht ausreicht, um breit angelegte Entwicklungs- und Erkenntnisinteressen (bezüglich der Fähigkeiten der Lernenden bis zur Qualität des Bildungssystems) zu verfolgen. Zum einen gibt es eine Vielfalt an inhaltlichen Kontexten, sozialen Normen und organisatorischen Rahmenbedingungen und zum anderen hat nicht jede/r im gleichen Ausmaß Interesse, Kompetenz, Auftrag und Möglichkeit zur Forschung. In IMST² sind daher auch über Aktionsforschung hinaus gehende Evaluations- und Forschungselemente notwendig.

Ein Beispiel ist die vergleichende Analyse von Innovationsberichten. Diese wird beim Projekt IMST² auf zwei Ebenen durchgeführt. Jedes der genannten vier Schwerpunktprogramme analysiert die – im Schnitt zehn bis fünfzehn Innovationsberichte – in ihrem Bereich. Zudem wird zu allen etwa 40 bis 60 Innovationsberichten von einer Sprachwissenschaftlerin eine Queranalyse durchgeführt, die andere Kriterien an die Innovationsberichte anlegt, als es die inhaltlich orientierten Schwerpunktprogramme tun.

Des Weiteren führen wir qualitative und quantitative Forschungen durch, die sich nicht auf die aus dem Aktionsforschungsprozess gewonnenen Materialien beziehen. Hier handelt es sich beispielsweise um quantitative Erhebungen mittels Fragebogen, die an

allen mit IMST^2 kooperierenden Schulen durchgeführt werden. Qualitative Forschungen werden etwa im Sinne von Professionalisierungsstudien durchgeführt. Hier organisiert jedes der vier Schwerpunktprogramme an einer Stelle eine „Tiefenbohrung“ zur Professionalität im Lehrberuf. Dabei wird insbesondere der Frage nachgegangen, welche Wirkungen die Mitarbeit bei IMST^2 auf die Lehrpersonen hat bzw. welches Verständnis diese von Professionalität haben.

IMST^2 hat damit ein Evaluations- und Forschungsdesign, das bewusst auf Vielfalt setzt. Dessen Kern ist Aktionsforschung, aber auch alle anderen Formen haben gemeinsam, dass sie sowohl dem Interesse an Erkenntnis als auch jenem der Entwicklung verpflichtet sind. Es wird „lokales Wissen“ an den Schulen generiert, das aber auch als Ausgangspunkt für allgemeinere Überlegungen im wissenschaftlichen Diskurs genutzt wird. Es wird „Wissen über die Praxis“ erzeugt, aber wieder in Rückmeldeschleifen in die Praxis eingebracht. IMST^2 ist eine Intervention in das Bildungssystem, die Forschung einbringt, Forschung initiiert und unterstützt, Wissen in und über die Praxis erzeugt, Wissen über Interventionen schafft, zur Weiterentwicklung der Praxis aber auch der Intervention selbst beiträgt. Intervention und Forschung sind in IMST^2 untrennbar miteinander verbunden und in Kooperation zwischen Schulpraxis und Wissenschaft durchgeführt.

Dies hat dazu geführt, uns mit den Arbeiten von Bammé (2002) und Heintel (2002) zu Interventionswissenschaft bzw. Interventionsforschung auseinander zu setzen und einen Beitrag zur Weiterentwicklung dieses Ansatzes zu leisten. Im Folgenden wird der Versuch einer Definition von Interventionsforschung und dessen Differenzierung in partizipative, kooperative und kollaborative Interventionsforschung unternommen (hinsichtlich welcher auf IMST^2 das Attribut „kooperativ“ passt, teilweise aber auch in Richtung „kollaborativ“ Akzente setzt).

Die Arbeit am Interventionsforschungsansatz ist wie jene an der Konzeption des Projekts IMST^2 ein Prozess kontinuierlicher Emergenz. Natürlich gab es zu IMST^2 Vorüberlegungen und erste Rahmenpapiere, aber die konkrete Ausgestaltung des Konzepts hat sich gewissermaßen mit dem Projekt – unter Beteiligung aller Mitwirkenden – mitentwickelt. Intervention, Evaluation, Forschung und Weiterentwicklung wurden stets als

einander ergänzende Komponenten gesehen. Wir stehen noch immer mitten in einem Prozess, in welchem das Konzept durch gemeinsames Reflektieren – beeinflusst durch formative und summative Evaluationen und neue Forschungserkenntnisse – kontinuierlich weiter ausprägt wird.

Merkmale kooperativer Interventionsforschung

Aufbauend auf Bammé (2002, S. 5-6), Heintel (2002, S. 3-4) und Krainer et al. (2002, S. 44f.) sowie den Vorträgen am IFF-Forschungstag 2002 kann man *Interventionsforschung* wie folgt definieren:

- Interventionsforschung ist unmittelbar an gesellschaftliche Problemlagen angekoppelt. Es geht nicht darum, vorab erworbenes Wissen in der Praxis lediglich anzuwenden, sondern darum, neues Wissen „vor Ort", das heißt, in Kooperation mit anderen, überhaupt erst zu erzeugen, ein Wissen, das in dieser Form innerhalb der relativ geschlossenen Institution „Universität" gar nicht generierbar und von Bedeutung wäre.
- Interventionsforschung ist damit im Wesentlichen prozessorientiert und das erzeugte Wissen kontextbezogen. „Wissenschaftliche Wahrheiten" werden nicht von außen herangetragen, „angewendet", sondern in ständiger Interaktion und Kommunikation mit der Praxis erzeugt.
- Interventionsforschung ist der Versuch, die derzeit institutionalisierte Arbeitsteilung zwischen Wissenschaft und Praxis aufzuheben, weil sie einer gegenseitig entfremdenden Trennung Vorschub leistet. Dabei spielt die „Disziplinierung der Wissenschaften" in Einzel- und Spezialdisziplinen eine ebenso hemmende Rolle wie ein klassisch-mechanisches Wissenschaftsverständnis.
- Interventionsforschung, die sich mit komplexen Fragestellungen beschäftigt, hat sich Formen zu überlegen, wie natur- und sozialwissenschaftliche Denkansätze und quantitative und qualitative Methoden in interdisziplinärer, dem Kontext angepasster und mit den Interessen der Betroffenen abgestimmten Weise praktiziert werden.

- Interventionsforschung verknüpft *Entwicklungsinteresse*, also den Wunsch nach Veränderung und Verbesserung, und *Erkenntnisinteresse*, also den Wunsch nach dem Generieren von Wissen, nach Verstehen und sorgt für eine Aushandelung der Interessen und Vorgangsweisen. „Verbesonderung“ (das situationsbezogene Erkennen und Weiterentwickeln) hat Vorrang gegenüber „Verallgemeinerung“.
- Interventionsforschung zeichnet sich dadurch aus, dass ihre Entwicklungen und Erkenntnisse auch unmittelbar, in kleinen Portionen und mit dem Charakter der Vorläufigkeit versehen, über Reflexionsschleifen in den Forschungsprozess eingebracht werden. Sie hat also auch eine stark ausgeprägte formative Komponente. Der (in der traditionellen Forschung dominierende) Abschlussbericht fasst vor allem zusammenhängende Erkenntnisse und Meta-Reflexionen in summativer Art und Weise zusammen.
- Bezug nehmend auf die in der Literatur üblichen Unterscheidung „co-operative – collaborative“ (bei Letzterem erfolgt u.a. ein Aushandeln der Ziele, vgl. u.a. Peter-Koop et al., 2003) kann man drei Arten von Interventionsforschung unterscheiden

(Tab. 1):

Tab. 1: Arten von Interventionsforschung

Interventionsforschung (Intervention research)	Partizipative IF (participative)	Kooperative IF (co-operative)	Kollaborative IF (collaborative)
Forschungsziele und Methodologie	Konzept von F, hat Kenntnis (ist aber nicht eingebunden)	Konzept von F, ggf. Modifikationen in Absprache mit P	Gemeinsames Konzept von F und P
Datenerhebung	Verantwortet von F, P stellt Daten zur Verfügung (erhebt aber selbst nicht)	Verantwortet von F, P stellt (ggf. auch selbst erhobene) Daten zur Verfügung	Gemeinsam oder arbeitsteilig durch F und P
Auswertung	Verantwortet von F, P hat Kenntnis (ist aber nicht eingebunden)	Verantwortet von F, P ist durch eine Rückmeldeschleife eingebunden	Gemeinsam oder arbeitsteilig durch F und P
Publikation	Durch F, P hat Kenntnis (ist aber nicht eingebunden)	Durch F (unter Bezugnahme auf P), tw. durch P selbst	Gemeinsam oder arbeitsteilig durch F und P

F = Forschende, Beratende (investigators, facilitators)

P = Praktiker/innen (practitioners)

Einige ausgewählte Aspekte kooperativer Interventionsforschung

Im Folgenden soll auf *drei wichtige Aspekte* kooperativer Interventionsforschung eigens eingegangen werden*:*

Ein wichtiger Aspekt ist die Verknüpfung von *Entwicklungsinteresse*, also dem Wunsch nach Veränderung und Verbesserung, und *Erkenntnisinteresse*, also dem Wunsch nach dem Generieren von Wissen, nach Verstehen. Verstehen und Verändern sind somit zwei Grundprinzipien, denen Interventionsforschung zugleich verpflichtet ist. Im Prinzip kann man Evaluations- und Forschungsansätze danach einordnen, wie das Verhältnis von Erkenntnisinteresse und Entwicklungsinteresse gestaltet ist. Denkt man sich eine lineare Skala mit den jeweiligen Extremen als Pole, so könnten diese mit Grundlagenforschung bzw. handlungsorientiertem Lernen belegt werden. Es sei jedoch hinzugefügt, dass Grundlagenforschung – obgleich keineswegs bewusst angestrebt – immer auch Elemente von Entwicklung impliziert, genauso wie handlungsorientiertes Lernen immer auch Erkenntnisgewinn bedeutet bzw. andere zu Theoriebildungen anregt. Zwischen den beiden Polen liegt ein *Kontinuum*, auf dem unterschiedliche Gewichtungen der Grundprinzipien darstellbar werden. Aktionsforschung etwa liegt nahe am Entwicklungsinteresse, umfasst jedoch im Allgemeinen wesentlich mehr Forschungselemente als handlungsorientiertes Lernen. Je stärker forschungsleitende Fragen seitens der Wissenschaft eingebracht werden, desto eher verstärkt sich die erkenntnisorientierte zugunsten der entwicklungsorientierten Komponente, desto mehr verschiebt sich das Schwergewicht von der Evaluation zur Forschung. Welches Paket an spezifischen Evaluations- und Forschungselementen geschnürt wird, ist abhängig vom jeweiligen Kontext, in den interveniert werden soll. Tendenziell gilt: Welche Art von Interventionsforschung gestaltet wird, hängt davon ab, ob eher die Intervention (das Entwickeln und Verändern) oder eher die Forschung (das Erkennen und Verstehen) im Vordergrund steht. Die Stärkung der Forschungskomponente und die relative Autonomie der Forschenden ist jedenfalls ein genuiner Beitrag der Wissenschaft. Sie dürfte in nächster Zeit noch wichtiger werden, da sie in den Trend zunehmender Verwissenschaftlichung und Reflexionsdurchdringung unserer Gesellschaft (vgl. Bammé, 2002) passt. Bammé geht davon aus, dass scharfe Trennstriche zwischen „Grundlagenforschung" und „an-

wendungsorientierter Forschung“, zwischen „reiner“ und „angewandter“ Wissenschaft nicht mehr funktional sind. Er sieht – bezugnehmend auf Weingart (1976) – einen Trend zur zunehmenden Praxisorientierung infolge gesellschaftlicher Nachfrage nach Wissenschaft und – bezugnehmend auf Tenbruck (1975) – einen damit verknüpften steigenden „Nutzungswert“ wissenschaftlicher Erkenntnis. Die Aktionsforschung deutscher Prägung (vgl. u.a. Moser, 1975) kann als Beispiel von „kooperativer Interventionsforschung“ gesehen werden. Der Unterschied zu unserem Verständnis von Aktionsforschung (Action research) liegt – bezugnehmend auf die Kriterien von Bammé (2002, S. 17) – darin, dass die „Subjektwerdung“ der „Erforschten“ (und damit die Aufhebung der „Subjekt-Objekt-Trennung“ zwischen Forscher und Erforschenden) in der deutschen Aktionsforschung als etwas Anzustrebendes und zu Unterstützendes gesehen wird, während Action research dies als konstituierendes Merkmal annimmt (vgl. auch Altrichter & Gstettner, 1993; Posch, 2003). Dies korrespondiert mit einer neueren Entwicklungsphase in der Bildungsforschung im Bereich der Schulpädagogik und Fachdidaktik (vgl. Krainer & Posch, 2000), die von Forschung im Sinne *reflektiver Rationalität* geprägt wird und in der Praktiker/innen in zunehmendem Maße als eigenständig zur pädagogischen und fachdidaktischen Forschung Beitragende gesehen werden. Weitgehend parallel zur vierten Phase zeichnet sich auch eine *Annäherung zwischen Forschung und Politik* ab, die unter anderem in der wachsenden Bedeutung von "policy-oriented research" zum Ausdruck kommt. Es wird hier hervor gehoben, dass sich Action research keineswegs auf die systematische Reflexion eigener Praxis durch Lehrer/innen beschränkt, sondern sich auch auf Reflexionen von Forscherteams über deren Unterstützungspraxis beziehen kann, also auf selbstevaluations-basierte Forschung über die Wirksamkeit der durchgeführten Innovationen. Damit erhält der Begriff „Interventionsforschung“ eine doppelte Bedeutung: als Forschung *mit* Interventionen (obgleich es ganz streng genommen keine Forschung ohne interventiven Charakter gibt), aber auch als Forschung *über* Interventionen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt betrifft die Art und Weise, wie kooperative Interventionsforschung ihre Schnittstellen zwischen den Forschenden aus dem Bereich der Wissenschaft und jenem der Praxis gestaltet. Die Kooperation setzt seitens der Praktikerinnen und Praktiker ein Interesse an Forschung und eine gewisse wissenschaftliche Haltung

voraus, verbunden mit der Annahme, dass Erkennen eine Voraussetzung für qualitätsvolle Entwicklung ist. Bevor man etwas verändert, ist es günstig zu verstehen, welche Situation derzeit vorliegt, welches Ziel man hat und was man (daher) eigentlich verändern will bzw. kann. Eine zentrale Frage ist dabei, wie sich klassische Forschung und Aktionsforschung zueinander verhalten, und ob es so etwas wie ein gemeinsames Dach, eine gemeinsame Grundhaltung gibt. Einen wichtigen Ansatzpunkt dazu liefert Richard P. Feynman (1987), Nobelpreisträger für Physik. Er reflektiert unter anderem darüber, was Wissenschaft und Forschung eigentlich ausmachen. Er hebt hervor, dass es darauf ankommt, *„sich und anderen nichts vorzumachen“*. Dies ist eine Aufforderung zu systematischer und selbstkritischer Reflexion der eigenen Forschungs-Aktionen. Fallen gibt es dabei viele. Eine davon liegt darin, dass man jene Ergebnisse bestätigt erhält, die man schon vorher erwartet oder gar angestrebt hat. Ein klassischer Forscher ist trotz ausdifferenziertem Instrumentarium genauso wenig gefeit davor, seine theoretischen Hypothesen durch Zirkelschlüsse zu erhärten wie eine aktionsforschende Lehrerin, deren Evaluation ihres Unterrichts darauf abzielt, zu hören, welch gute Lehrerin sie ist. Wenn die Evaluation einer Intervention darauf ausgerichtet ist, sich selber auf die Schulter zu klopfen, hat dies mit Forschung nichts zu tun. Eine solche Ausrichtung desavouiert Anstrengungen von Personen, die in der Praxis stehen und dem Zwiespalt zwischen Erkenntnisinteresse und Weiterentwicklungsinteresse viel schärfer ausgesetzt sind als Wissenschaftler.

Ein weiterer wichtiger Aspekt von Interventionsforschung besteht darin, ausbalancierte Antworten auf folgende vier *Grundfragen* zur Genese und Wirksamkeit von Wissen zu geben:

- *WELCHES* Wissen wird erzeugt: Kontextbezogen, der Besonderheit entsprechend oder generell, verallgemeinert?
- *WER* besitzt das Wissen: Selbstbestimmung oder Fremdbestimmung der Betroffenen?
- *WANN* steht das Wissen zur Verfügung: Unmittelbar und sich entwickelnd oder am Schluss, fertig?

- *WIE* wird das Wissen erzeugt: Interdisziplinär, funktional, offen oder fachspezifisch, kausal, geschlossen?

Zur ersten Grundfrage: Es gibt ein *kontextbezogenes Wissen*, das der Besonderheit einer bestimmten Situation entspricht. Wenn beispielsweise eine Lehrerin mehr Eigenaktivität der Schülerinnen und Schüler erreichen möchte, ist für sie jenes Wissen vorrangig interessant, das ihr hilft, dieses Problem zu lösen. Da aber jede Klasse, jede Lehrperson anders ist, ist es schwierig, hier verallgemeinerbare Aussagen zu machen. Praktiker/innen gehen daher nur sehr zögernd auf generelle, verallgemeinerte Erkenntnisse zu, auch wenn diese im Bereich der Wissenschaft wichtig sind. Das Problem der Verallgemeinerung stellt sich im Bereich kooperativer Interventionsforschung anders. Verallgemeinerung heißt hier nicht, dass eine Erkenntnis für alle Personen gleichermaßen gilt und wirkt. Vielmehr ist hier gemeint, dass Erkenntnisse, die „nur" eine spezielle Fragestellung im Unterricht einer Lehrperson betreffen, vielleicht zu einer Verallgemeinerung hinsichtlich ihrer gesamten Art des Unterrichtens führt, weil sie zum Beispiel ein für sie „allgemein" zutreffendes Muster erkannt hat. Sie hat also eine Art „besonderer Verallgemeinerung" vorgenommen. Das Erkennen des Musters dieser Lehrperson kann – im Falle der Weitergabe ihres Wissens – darüber hinaus bei weiteren Lehrpersonen dazu führen, dass sie dieses oder ein ähnliches Muster in gewissen Situationen ihrer eigenen Praxis erkennen. Des Weiteren kann das Erlernen einer neuen Methode (z.B. Muster in der eigenen Praxis aufzuspüren) ein Ausgangspunkt dafür sein, diese als Reflexionselement auch in anderen Situationen einzusetzen. All dies sind Beispiele alternativer Typen von „besonderer Verallgemeinerung". Es gilt, unser klassisches Verständnis von Verallgemeinerung zu erweitern und ihren Zusammenhang mit „Verbesonderung" zu sehen (vgl. Heintel, 1988; Krainer, 1988).

Zur zweiten Grundfrage: Handelt es sich um ein Wissen, das im Bereich der Praxis bleibt und wenig Chancen bietet, wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen? Oder handelt es sich um Wissen, das im Bereich der Wissenschaft generiert wird und – wenn überhaupt – im klassischen Sinne in die Praxis rücktransferiert wird (verknüpft mit der Annahme, dass es einen direkten Wissenstransfer gebe)? Kooperative Interventionsforschung setzt eine Aushandelung von Interessen voraus, welche Art von Wissen von wem erarbeitet und in welcher Form und wo zur Verfügung gestellt wird.

Zur dritten Grundfrage: Bei klassischen Forschungen gibt es einen Forschungsbericht, der zum Schluss übergeben wird. Erst dann können „Schlüsse“ gezogen werden. Interventionswissenschaft hingegen zeichnet sich dadurch aus, dass ihre Entwicklungen und Erkenntnisse auch unmittelbar, in kleinen Portionen und mit dem Charakter der Vorläufigkeit versehen, wirksam werden können. Allerdings hat auch ein „Abschlussbericht“ seinen wichtigen Platz, in welchem vor allem summative Evaluationen, zusammenhängende Erkenntnisse und Meta-Reflexionen einen wichtigen Stellenwert haben.

Zur vierten Grundfrage: Wissen kann zwar in bestimmten Bereichen dominant in interdisziplinären, funktionalen und offenen Prozessen generiert werden, aber es bedarf dazu auch Grundlagen, die in fachspezifischen, kausalen und geschlossenen Denksystemen (etwa im Bereich der Mathematik) gewonnen werden. Beide Formen der Wissenserzeugung besitzen ihren Stellenwert, es geht um eine ausgewogene, dem jeweiligen Kontext angemessene Balance. Auch hier gilt das Motto des „Nicht zuviel und nicht zuwenig“. In einer Wissenschaftsorganisation, in der das disziplinäre Denken deutlich überwiegt, aber die gesellschaftliche Praxis vermehrt Antworten auf komplexe Problemlösungen einfordert, sind interdisziplinäre, funktionale und offene Herangehensweisen noch auszubauen. Wenngleich Grundlagenforschung immer wichtig sein wird, so scheint doch die Frage des Wirksamwerdens von (universitärem) Wissen (vgl. u.a. Grossmann, 1997) zentraler zu werden. Kooperative Interventionsforschung bietet gerade deshalb eine interessante Perspektive, weil sie nicht nur Entwickeln und Erkennen verbindet, sondern durch Kooperationen auch Brücken zwischen den Systemen „Wissenschaft“ und „Schule“ (oder anderen Praxisfeldern) baut und damit das Wirksam-Werden von Wissen als Programm hat. In diese Richtung weist auch das Buch „Taking steps towards the knowledge society“ (Nyhan, 2002), in welchem argumentiert wird, dass in einer „Wissensgesellschaft“ multidimensionale und kollaborative Modelle der Wissensentwicklung die akademische Denkweise von „oben nach unten“ ablösen.

Literatur

Altrichter, Herbert/Gstettner, Peter: *Aktionsforschung – ein abgeschlossenes Kapitel der deutschen Sozialwissenschaft?* In: Sozialwissenschaftliche Literatur Rundschau 16 (26)/1993, 67-83.

Altrichter, Herbert/Posch, Peter: *Lehrer erforschen ihren Unterricht. Eine Einführung in die Methoden der Aktionsforschung*. 3. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 1998.

Bammé, Arno: *Auf dem Wege zur Interventionswissenschaft*. Unv. Manuskript. Klagenfurt: IFF 2002.

Eisner, Elliott: *The primacy of experience and the politics of method.* In: Educational Researcher 1988, 17/5, S. 15-20.

Elliott, John: *Action research for educational change*. Buckingham: Open University Press 1991.

Feynman, Richard: *Sie belieben wohl zu scherzen Mr. Feynman*. München: Piper 1987.

Fischer, Roland/Krainer, Konrad/Malle, Günther/Posch, Peter/Zenkl, Maria (Hg.): *Pädagogik und Fachdidaktik für Mathematiklehrer*. Schriftenreihe Didaktik der Mathematik, Band 14. Stuttgart: Hölder-Pichler-Tempsky, B.G. Teubner 1985.

Fischer, Roland: *Vernetzung und Widerspruch. Einführende Thesen zum Unternehmen.* In: Pellert, Ada (Hg.): *Vernetzung und Widerspruch. Zur Neuorganisation von Wissenschaft*). München, Wien: Profil 1991, S.17-36.

Grossmann, Ralph (Hrsg.): *Wie wird Wissen wirksam?* iff texte, Band 1, Wien, New York: Springer 1997.

Heintel, Peter: *Interventionsforschung (der Paradigmenwechsel der angewandten Sozialforschung).* Unv. Manuskript. Klagenfurt: IFF 2002.

Heintel, Peter: *Zum Wissenschaftsbegriff des IFF*. In: Österreichische Hochschulzeitung (Sonderdruck), 3/1988, S. 7-10.

Krainer, Konrad/Posch, Peter: *Herausforderungen an die österreichische Bildungsforschung*. In: erziehung heute, 4/1999, S. 34-39.

Krainer, Konrad/Dörfler, Willibald/Jungwirth, Helga/Kühnelt, Helmut/Rauch Franz/Stern, Thomas (Hg.): *Lernen im Aufbruch: Mathematik und Naturwissenschaften. Pilotprojekt IMST².* Innsbruck, Wien, München, Bozen: Studienverlag 2002.

Krainer, Konrad: *Aspekte einer neuen Sicht von Lehrerfortbildung.* In: Tietze, Walter/Enzinger, Hildegard/Havranek, Gertraud/Polte, Eduard (Hg.): *Die Rolle der Universität in der Lehrerbildung*. Bildungswissenschaftliche Fortbildungstagungen an der Universität Klagenfurt, Band 6. Wien, Köln, Graz: Böhlau 1988, S. 103-111.

Moser, Heinz: *Aktionsforschung als kritische Theorie der Sozialwissenschaften*. München: Kösel 1975.

Nyhan, Barry (Ed.): *Taking steps towards the knowledge society. Reflections on the process of knowledge development* (Cedefop Reference series, No. 3023). Thessaloniki 2002: Cedefop. http://www2.trainingvillage.gr/etv/publication/orderform/form.asp?pub_id=281.

Peter-Koop, Andrea/Begg, Andrew/Breen, Chris/Santos-Wagner, Vãnia. (Eds.): *Collaboration in teacher education. Examples from the context of mathematics education*. Dordrecht: Kluwer 2003.

Posch, Peter: *Zur Genese der Aktionsforschung als „Interventionswissenschaft“*. Unv. Manuskript. Klagenfurt: IFF 2003.

Tenbruck, Friedrich: *Der Fortschritt der Wissenschaft als Trivialisierungsprozess*. In: Stehr, Nico/König, René (Hg.): *Wissenschaftssoziologie – Studien und Materialien*, Sonderheft 18 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpyschologie. Opladen: Westdeutscher Verlag 1975, S. 445-456.

Weingart, Peter: *Wissensproduktion und soziale Struktur*. Frankfurt: Suhrkamp 1976.

Zweite Diskussion

Eingangs stellt Arno Bammé an Konrad Krainer die Frage nach der Dokumentation prozessorientierter Forschung, eine Frage, die über das methodische Problem hinaus führt:

Interventionsforschung im Kontext der Weiterbildung kombiniert Lernprozesse, die zu subjektivem neuen Wissen führen und kreative Forschung, die zu objektivem neuen Wissen führt. Diese Kombination kann nicht durch bereits festgelegte Vorgangsweisen erreicht werden. Vielmehr ist Interventionsforschung und die Erzeugung von Wissen kontextabhängig und nicht verknüpft mit der Gewinnung allgemeiner Erkenntnisse. Im Unterschied zu klassischen Forschungsdesigns stellt sich für prozessorientierte Forschung daher die Frage nach ihrer Dokumentation neu. Es gibt viele schöne Dokumentationen, die keiner liest, da die einen zuviel investieren müssen, um ihren Nutzen daraus ziehen zu können, und die anderen ohnehin beteiligt waren. Es wurde angeführt, dass Standards für die Dokumentation von Fallstudien und Queranalysen entwickelt wurden. Meine Frage ist, wie die Dokumentationen strukturiert, mit Leitfaden versehen und evaluiert, also auch für Nicht-Beteiligte aufbereitet sind.

Für Konrad Krainer ist die Frage der Dokumentation Bestandteil des Forschungsprozesses selber:

Die Standards, die wir entwickelt haben, sind vorläufige Instrumente. Im jetzigen Zwischenstadium des Projektes haben wir eine Mischung aus Grundfragen und optionalen Fragen formuliert. Inwiefern dieses Design tragfähig ist, wird sich aber erst herausstellen.

Kontextabhängigkeit und Prozessorientiertheit von Interventionsforschung werfen nicht nur Probleme der Darstellung auf. Rolf Fechner stellt die Frage, wie infinite Veränderung als wissenschaftliches Programm erfasst werden kann:

Aus den Referaten ging hervor, dass das Ziel der Interventionsforschung ist, über die Fokussierung des Prozesses, der in sich unabschließbar ist, Bewusstsein zu erzeugen. Das geschaffene Bewusstsein wiederum ermöglicht Verbesserung. Im Unterschied zur klassischen Intervention, etwa eines Arztes, der über eine Intervention eine konkrete Verbesserung erzielen möchte, sind in den bisherigen Referaten die Verbesserungsziele

gegenüber der Bewusstseinsbildung in den Hintergrund gerückt. Geht man aber davon aus, dass die Umwelt in ständiger Veränderung ist, verändert sich damit auch das Bewusstsein.

Die Gestaltungsformen dieser Bewusstseinsbildung problematisiert Hildegard Enzinger:

Die Herausforderung, die sich für die Interventionsforschung stellt, ist die, beispielsweise über den Bereich der Weiterbildung Personen mit Interventions-Know-How auszustatten, mit dem sie in der Lage sind, Situationen oder Problemkonstellationen selbst zu bewältigen, wofür sie sonst Experten brauchen. Es geht also in der Interventionsforschung wesentlich darum, Gesellschaft in zunehmenden Ausmaß weniger abhängig und weniger gläubig gegenüber Expertenmeinungen zu machen und dafür auch Weiterbildung vorzusehen. Aber steckt dahinter nicht doch noch ein sehr individualisierter Lernbegriff?

Für Roland Fischer ist das von Konrad Krainer vorgestellte Modell ein Beispiel dafür, wie lokales Wissen mit Verallgemeinerbarkeit verknüpft werden kann.

Es ist vernünftig und nützlich, ein Modell angeboten zu bekommen, um damit Situationen strukturieren zu können und um mit anderen darüber kommunizieren zu können. Das gilt auch für die Diskussion mit anderen Wissenschaftern, die nicht unmittelbar an der jeweiligen Situation beteiligt sind. Die Gefahr ist hier natürlich, dass auch eine Theorie dieses Modells entstehen könnte und dann abseits konkreter Fallbeispiele über das Modell und seine Theorie diskutiert wird. Der Anspruch, über das jeweilige Projekt hinaus Wissen zu generieren, sollte aber dennoch nicht aufgegeben werden. Das ist auch der Unterschied zur Beratung, der bereits angesprochen wurde. Die Spannung zwischen dem, was Wissenschaftler tun, wenn sie miteinander kommunizieren, und dem, was sie in einem Projekt tun, ist allerdings theoretisch unauflösbar: Hier kann man sich nur in der Praxis stets aufs Neue bemühen.

Als Mathematiker stellt Roland Fischer aber noch eine ganz andere Frage:

Ein bisschen ist mir der Spaßfaktor abgegangen. Viele Wissenschafter, oft gerade Naturwissenschafter, arbeiten doch, weil es ihnen einfach Spaß macht, etwas zu erfinden. Zwar werden sie dann manipuliert oder ausgebeutet, aber das können sie erst dadurch

werden, dass sie zum Beispiel als Mathematiker ein hohes Interesse haben am Herumtüfteln oder als Physiker am Generieren von Theorien.

Roland Fischer würde auch in der Interventionsforschung auf diesen Spaßfaktor, auf die Lust an Ideen nicht verzichten wollen.

Für Ulrike Popp ist dagegen die spezifische Differenz zwischen Ansätzen partizipativer Interventionsforschung und anderen Ansätzen noch nicht klar genug herausgearbeitet. Ist Interventionsforschung vielleicht nur ein neuer Begriff für eine Forschungsstrategie, die es längst gibt?

Wenn man zum Beispiel einen Schulentwicklungsprozess verfolgt, dann ist es zwangsläufig so, dass man so ein Forschungsvorhaben als Prozessevaluation oder als wissenschaftliche Begleitung anlegt, wie das früher genannt wurde. Was in einer solchen Begleitung des Schulentwicklungsprozesses passiert, ist genau das, was jetzt als systemische oder generell als Interventionsforschung beschrieben wurde: Man setzt sich mit dem Untersuchungsfeld auseinander, mit den Forschungsobjekten, man reflektiert, es kommt zu Effekten, die hier als Rückkoppelungseffekte beschrieben wurden, man berücksichtigt Interaktionen, und es steht außer Frage, dass der Prozess gleichzeitig auch als ein Beitrag zur Weiterentwicklung sowohl der Forschenden als auch der Beforschten zu verstehen ist.

Ein Aspekt, der noch nicht so angesprochen wurde, wäre wichtig, wenn der Prozess Interventionsforschung genannt werden soll: Es muss in den Rückmeldeprozessen auch möglich sein, Forschungsdesigns konstruktiv zu verändern. Für mich stellt sich eine kritische Interventionsforschung so dar, dass diejenigen, die am Kommunikationsprozess im Untersuchungsfeld mitbeteiligt sind, die Möglichkeit haben, auch Einfluss auf das Untersuchungsdesign zu nehmen. Dass das dann wiederum standortbezogen erfolgen sollte, steht außer Frage.

Dem kann Larissa Krainer zustimmen:

Es geschieht durchaus, dass die Beforschten Einfluss nehmen auf unser Design. Schon in der Verhandlung mit den Auftraggebern wird ein Forschungsdesign gemeinsam bera-

ten. Wir präsentieren unsere Vorstellung und fragen, wie diese mit den Vorstellungen der Auftraggeber zusammenpassen.

Auf einer prinzipielleren Ebene geht es aber keineswegs darum, mit dem Begriff Interventionsforschung bloß einen neuen Etikettenbegriff zu definieren. Die Frage ist doch, was ein Begriff benennen und zum Problem stellen kann: Interventionsforschung heißt in diesem Sinne, dass zum Problem gestellt wird, dass man als Wissenschaftler interveniert, und dass man gleichzeitig thematisiert, dass Wissenschaft als Intervention das beforschte System verändert. Beides benennt der Begriff klarer als andere Bezeichnungen für möglicherweise die gleiche oder ähnliche Vorgehensweisen. Zugleich widerspricht die Benennung der wissenschaftlichen Tradition und klassischen Paradigmen. Es gibt auch Ansätze, die so weit gehen zu sagen, wir wollen eigentlich, dass die Handelnden selbst zu Forschern werden.

Im Anschluss an Arno Bammé will Larissa Krainer zwei Fragen neuerlich zur Diskussion stellen:

Wie viel Fachausbildung braucht man als Basis, um im Sinne der Disziplinierung durch Disziplinen arbeiten zu können? Und wann kann man interdisziplinär werden?

Für Konrad Krainer ist die Antwort klar:

Es geht darum, Reflexionsanlässe schon im Bereich fachwissenschaftlicher Ausbildung zu schaffen.

Aber die von Ulrike Popp propagierte Möglichkeit aller Beteiligten, Einfluss auf das Untersuchungsdesign zu nehmen, trifft für Konrad Krainer auf ein Dilemma, das durchaus fruchtbar gemacht werden kann, wenn es bewusst angenommen wird:

Wenn im Rahmen des Prozesses Interesse artikuliert wird an der Veränderung des Forschungsdesigns oder des Kommunikationsdesigns, besteht auf Seite der Forscher eine Spannung zwischen der Bereitschaft darauf zu reagieren und einer durchaus sinnvollen Hartnäckigkeit. Ein Beispiel: Wir beharren auf Verschriftlichung der Reflexionsprozesse, da die Verschriftlichung eine wichtige Schleife und Voraussetzung dafür darstellt, dass andere von der persönlichen Reflexion einen Nutzen haben. Hier gibt es sehr oft Widerstand. Es wird gesagt: Das können wir nicht, niemand liest das, und mit der Forderung

nach Verschriftlichung drückt die Wissenschaft ihre Kultur der Verschriftlichung in die Kultur des schnellen Handelns der Schule hinein. Wir reagieren darauf dadurch, dass wir zum Beispiel Schreibwerkstätten anbieten, in denen diese Spannung eigens thematisiert wird.

Peter Heintel ergänzt:

In diesen Prozessen ist das Problem relativ klar zwischen Forschern und Beforschten verteilt. In Forschungsprozessen dagegen, in denen es beispielsweise unterschiedliche Teams betrifft oder unterschiedliche beteiligte Interessensgruppen, entwickelt sich daraus oft eine Eigendynamik. Diese muss selbst zum Gegenstand der Reflexion werden, weil sie sonst unbewusst bleibt. In der Reflexion kann bewusst werden, was sich an Folgen aus der Hintergrundstruktur im Rahmen des Prozesses ergibt.

Eine der schwierigsten Fragen in Prozessen der Interventionsforschung ist die folgende: Als Forschender sieht man, wie die Beteiligten durch das, was sich hinter ihrem Rücken abspielt, beeinflusst sind und wie sie durch den Forschungsprozess selbst beeinflusst werden, ohne es zu wissen. Greift man ein oder nicht? Das Timing des Hinweises ist hier die schwierige Frage. Wann gibt man solche Rückmeldungen? Ist das System so weit, das annehmen zu können oder wird das eher abgewehrt? Es ist sehr interessant, die Vielfalt einer Organisation und ihrer Selbstreproduktion zu sehen.

Das führt Peter Heintel zugleich zur Frage nach der Verallgemeinerung zurück:

Zugleich muss man über das Thema der Verallgemeinerung permanent nachdenken. Für wen macht man beispielsweise einen Bericht über einen solchen Prozess? Ein mögliches Anliegen ist, dass erst eine gemeinsame Sprache gefunden wird. Diesen Prozess kann man dann auch in ein Verhältnis zur eigenen Verallgemeinerungsgeschichte setzen, aber das ist ein zusätzliches Thema.

Wilhelm Berger versucht ein Zwischenresümee:

Hier wird ein Begriff diskutiert, und dieser Begriff heißt Interventionswissenschaft. Was diskutieren wir, wenn wir diesen Begriff verwenden? Diskutieren wir über ein Etikett? Diskutieren wir über etwas, das ohnehin in anderen Zusammenhängen unter anderen Namen passiert? Diese Diskussionsmöglichkeiten scheinen nicht sehr fruchtbar zu sein.

Interessant ist der Begriff Intervention vielmehr, wenn seine Kombination jeweils mit einem anderen Begriff ein Problem aufwirft, das ohne diese Kombination nicht aufgeworfen worden wäre. Wenn jemand zum Beispiel sagt: Weiterbildung und Intervention, dann entstehen durch diese spezifische Kombination neue interessante Fragen und Probleme. Oder wenn jemand sagt: Schule und Intervention, dann treten zum Beispiel im Vergleich zur klassischen Aktionsforschung andere Probleme auf. Man kann also jeweils testen, ob der Begriff Interventionsforschung für eine Problematisierung tauglich ist oder nicht.

Bis zu diesem Punkt der Diskussion scheint der Begriff nun durchaus tauglich zu sein in diesem Sinne. Was tut man, wenn man interveniert, auf welche Anlässe reagiert man, was ist das konkrete Problem, wer hat das Problem, wer wirft das Problem auf? Diese Fragen standen zur Diskussion. Der Begriff taugt zunächst also als Umschlagplatz von Problemen.

Roland Fischer bringt daran anschließend seine Definition auf den Punkt:

Was Interventionsforschung als Begriff deutlicher zum Ausdruck bringt als Aktionsforschung, ist, dass es für Interventionsforschung Subjekte der Intervention gibt, während die Aktionsforschung eine gewisse Gleichheit zwischen Subjekten und Objekten annimmt.

Konrad Krainer ergänzt abschließend:

Der Interventionsforschungsbegriff, wie er hier verwendet wird, steht mehr mit dem deutschsprachigen Handlungsforschungsbegriff in Verbindung, während die Aktionsforschung in der angloamerikanischen Ausprägung eher einen Betroffenen als Forscher sehen will.

Maria Nicolini

Nachrichten aus der österreichischen Kulturlandschaftsforschung

Vielleicht hat dieses Forschungsprogramm eine Seelenverwandtschaft zu den anderen Projekten, die in diesem Band vorgestellt werden. Der vollständiger Name des Programms lautet „Nachhaltige Entwicklung österreichischer Kulturlandschaften und Regionen“, kurz: Kulturlandschaftsforschung (KLF). Und gleich vorweg: der Begriff Nachhaltigkeit lässt sich nicht recht fassen. In den zehn Jahren, die dieses Forschungsprogramm schon durchlaufen hat, ist er immer eine schrille Stelle geblieben. Die Ideenfindung für dieses nationale Auftragsforschungsprogramm des österreichischen Wissenschaftsministeriums hat 1992 in einer kleinen Dreier-, Vierergruppe begonnen. Die Gruppe wurde größer – an die 200 Leute – bis schließlich 1995 die ersten Projekte beauftragt wurden. Bisher umfasst das Programm etwa 70 Projekte; gut die Hälfte ist bereits abgeschlossen. Ungefähr 500 Kolleginnen und Kollegen, viele Zivilingenieure unter ihnen, waren oder sind noch im Programm tätig. Sie kommen aus verschiedensten Institutionen, universitären und außeruniversitären Institutionen, auch aus Einrichtungen des Bundes, der Länder, der Gemeinden. Viele Disziplinen, ungefähr vierzig, sind im Programm involviert, so dass sich ein ganzes Arsenal sogenannter gesellschaftlicher Fragen versammelt.

Die wesentlichen Ideen, die wir ab 1992 gesucht haben, beziehen sich auf Schutzgüter, die vorwiegend in öffentlicher Verantwortung liegen. Dies mag auch ein Grund dafür sein, dass sich das Wissenschaftsministerium für das Programm stark gemacht hat. Das Programm ist die komplementäre Fortführung der seinerzeitigen Waldschadensforschung, die in den 1980er Jahren stark präsent war. Von der Waldschadensforschung haben sich die Fragen zur sogenannten Landschaft geöffnet. Man denkt bei “Landschaft” zunächst nur an die freie Landschaft, doch ist auch die bebaute Landschaft gemeint, der städtische Lebensraum. Zusehends haben sich deshalb die Themensetzungen von der freien Landschaft hereinbewegt in den bebauten Raum. Zurzeit sind die Überschneidungen von freier und bebauter Landschaft stark im Gespräch: etwa die “Zwischenstadt”, in der Städte zusammenwachsen; ebenso die Ausrieselung der Städte, “Suburbanisierung” genannt, bei der die Städte ihre Ränder verlieren und die Grüngür-

tel der Städte unter Nutzungsdruck geraten. Die Schutzgüter – Landschaft, Lebensraum, Lebensqualität, Umweltmedien –, die vorwiegend in öffentlicher Verantwortung liegen, haben kaum eine Lobby, dafür findet sich bei ihnen, wenn sich Einzelinteressen zulasten des Gemeinwohls durchsetzen, die Möglichkeit, schnell materielle Gewinne zu lukrieren – oberflächlich betrachtet ein typisches Zeichen dieser Schutzgüter.

programmatische Ziele und methodische Prinzipien der Kulturlandschaftsforschung

Aus den Ideen, die wir anfangs, in den 1990er Jahren, diskutierten, wurden die *programmatischen Ziele* der Kulturlandschaftsforschung formuliert, deren ideeller Anker sie bis heute geblieben sind:

1 wesentliche Reduzierung der anthropogenen Stoffströme
2 Optimierung der Beziehung zwischen Biodiversität und Lebensqualität
3 Förderung der Entwicklungsoptionen innerhalb der Landschaftsdynamik

Das erste Ziel ist die wesentliche Reduzierung der anthropogenen Stoffströme. Gemeint sind Ströme, die aus den Naturreserven mobilisiert, vom Menschen in Gang gesetzt, gelenkt und genutzt werden. Wasserverbrauch, Materialverbrauch, Schadstoffeinträge in Luft und Boden. Stoffstrombedingte Nutzungskonflikte, Ressourcen- und Verteilungskonflikte spielen hier eine Rolle.

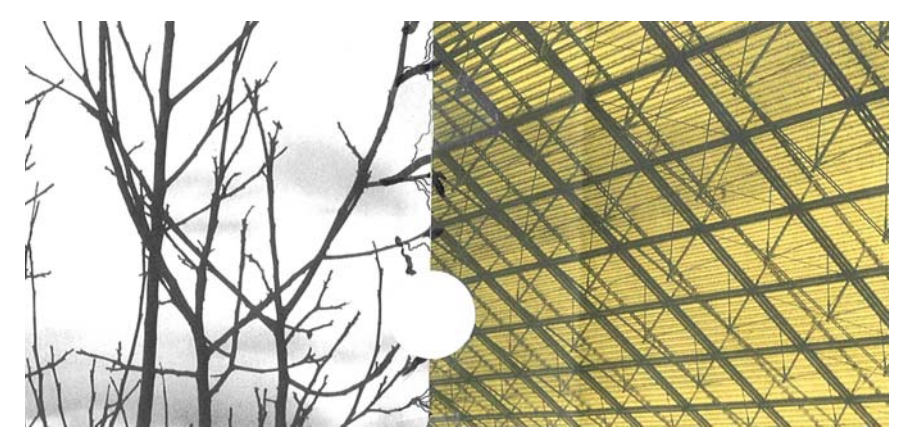


Foto-Graphik 1: anthropogene Stoffströme
verfestigte Nutzungsmuster lösen

Kulturlandschaftsforschung – symbolisiert in der weißen Scheibe – bewegt sich auf der Vertikalen, auf der Stoffstrom-Kippe, dort also, wo der Mensch die natürlichen Stoffströme in seine Verfügung nimmt.

Das zweite Ziel ist die Optimierung der Beziehung zwischen Biodiversität und Lebensqualität. Vom Menschen gestellte Ansprüche auf Lebensqualität sollten nicht zulasten ökologischer Vielfalt gehen. Nicht das dichotomische Modell, in dem Lebensqualität und ökologische Vielfalt einander bedrohend vis á vis sind, dazwischen die wilde Grenze, sondern das symbiotische Modell liegt diesem Programm zugrunde: Lebensqualität und Biodiversität sind ineinander verwoben, voneinander abhängig.

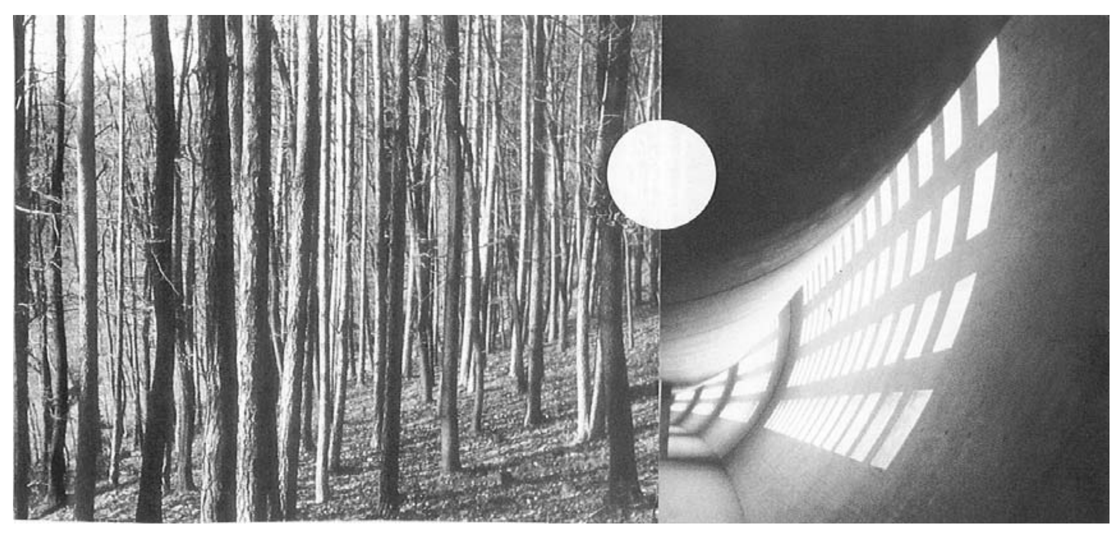


Foto-Graphik 2: Biodiversität und Lebensqualität
die Verwebung ist gestaltbar

auf dem “Stoffbruch” der Verwebung bewegt sich die weiße Scheibe KLF

Das dritte Ziel ist auf die Förderung der Entwicklungsoptionen innerhalb der Landschaftsdynamik gerichtet. Landschaft ist nicht ein statisches Gebilde, nicht bloß physische Substanz. Vielmehr ist Landschaft stets Wandel; sie hat ihren Rhythmus, ihre Spiritualität. Doch Landschaft hat keine Stimme, sie erträgt alles, indem sie sich ändert. Entwicklungs- und Nutzungsoptionen, die wir der Landschaft zumuten, sollten mit der Landschaftsdynamik in Einklang sein.

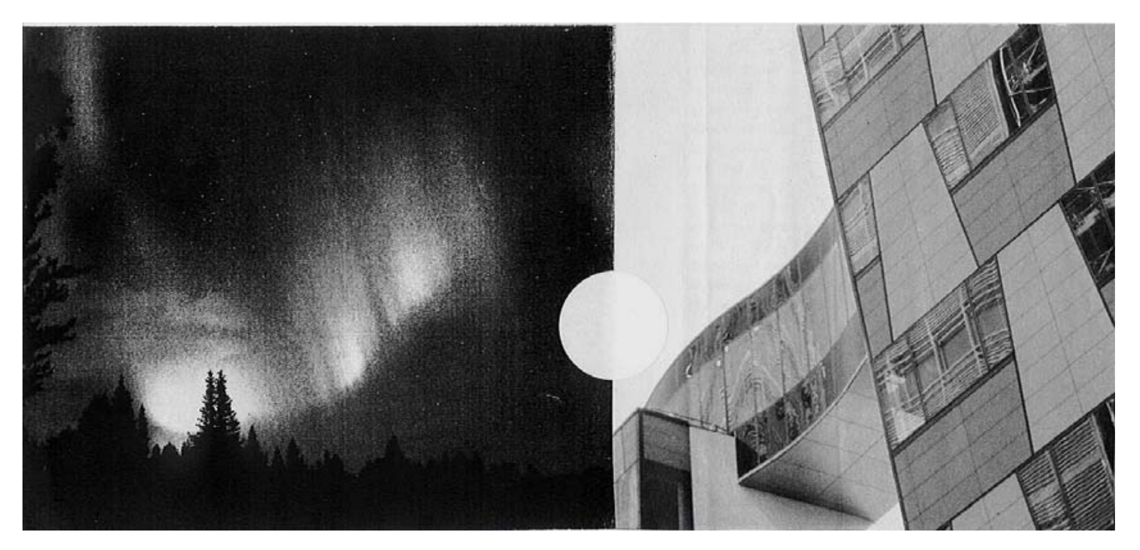


Foto-Graphik 3: Entwicklungsoptionen innerhalb der Landschaftsdynamik
der Landschaft eine Stimme geben

am Ort des Nutzungsdrucks bewegt sich die weiße Scheibe KLF

Auf den Vertikalen, auf den Bruchlinien etwa in der Mitte der Foto-Graphiken, stellen die Projekte der Kulturlandschaftsforschung ihre Fragen: Was bedeuten die Verträglichkeitspostulate “nachhaltige Entwicklung”, “Sozialverträglichkeit”, “Umweltverträglichkeit”? Wie kommen wir mit den Gegensätzen und Verteilungskämpfen zurecht? Wie gelingt eine Lasten-Nutzen-Verteilung, die wir langfristig als vernünftig und gerecht anerkennen? Wie können die Widersprüche der Mitglieder einer Gesellschaft gerecht verhandelt werden? Aus solchen Fragen sind für die KLF vier *methodische Prinzipien* gefolgt: Partizipation, Praxisrelevanz und Planungsbezug, schließlich noch Umsetzungsorientierung.

Durch *Partizipation* – nicht zufällig unter den vier Prinzipien an erster Stelle – soll eine Brücke in den Auseinandersetzungen gefunden werden, über die sich die Betroffenen und Beteiligten in Willenbildungs- und Entscheidungsprozesse einklinken können. In der zweiten Halbzeit der KLF ist kein Projekt genehmigt worden, das diesen Weg nicht beschreitet.

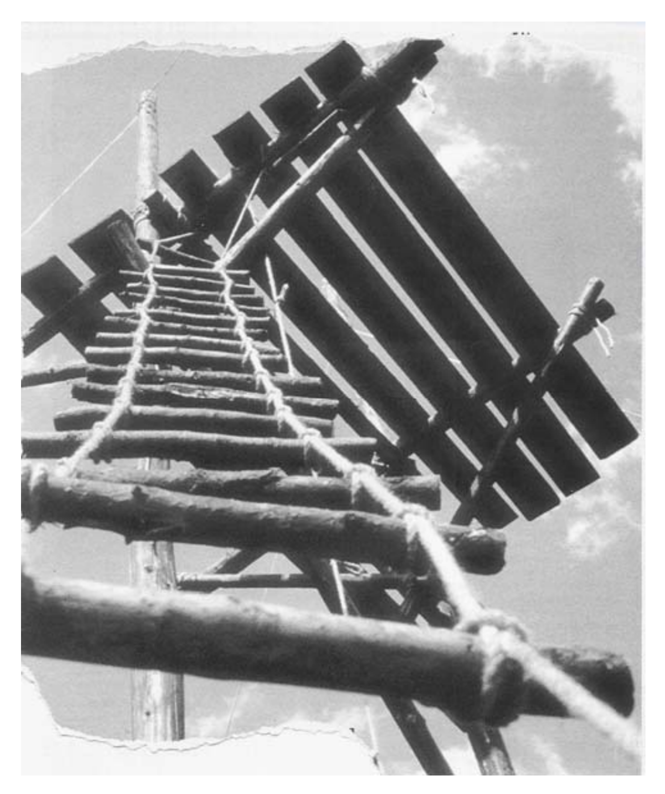


Foto-Graphik 4: Partizipation und Verständigung
Brüche, Brücken, Barrieren

Praxisrelevanz und *Planungsbezug* sind weitere methodische Prinzipien. Sie sollen KLF-Projekten dazu verhelfen, sich in der Praxis zu bewähren, eventuell in konflikthaltigen öffentlichen Angelegenheiten einen planungs- und entscheidungsrelevanten Beitrag zu leisten. Immer noch Schwierigkeiten bereitet uns das Prinzip *Umsetzungsorientierung*: Wird in einem Projekt beispielsweise über dessen Realisierung verhandelt, so fragt sich, wo die Zusammenarbeit mit der Wissenschaftergruppe aufhört. Gibt das wissenschaftliche Projekt nur den Anstoß, mit dessen Hilfe eine Bevölkerungsgruppe weitere Schritte setzen kann? Wie bereitet man die Umsetzung der Projektergebnisse vor? Welche Möglichkeiten stehen als Initial einer Umsetzung zur Verfügung? Zukunftswerkstätten, Markt der Chancen, Bürgerbeirat, runder Tisch? Bleibt das wissenschaftliche Projekt bis zum Ende der Realisierung bestehen, welche Funktion hätte in diesem Fall eine Wissenschaftergruppe? Diese Fragen sind nie wirklich geklärt worden, die Projekte sind an unterschiedlichen Stellen stehengeblieben.

Praxisrelevanz, Planungsbezug, Partizipation, Umsetzung – wie lange und wie weit kann sich die Wissenschaft tatsächlich mit dem gesellschaftlichen Leben verbinden, wie weit kann sie in die Praxis hineingehen?

drei Projekte aus der Kulturlandschaftsforschung

Als erstes Beispiel sei ein Projekt mit dem Thema "Perspektiven zur Gestaltung und Nutzung der Bergbaufolgelandschaft Eisenerz" genannt. Mit einem Projekt, und fremd, in eine Region zu gehen, ist aufregend. Schon der Begriff Region ist unklar. Handelt es sich um eine durch die Sprache gebildete Einheit; bricht da irgendwo ein Dialekt in einen anderen um, und bildet das Andere eine regionale Grenze? Werden vielleicht durch Einkaufsbezüge, Schule, Krankenhaus Regionsgrenzen gezogen? Wir haben in der Folge den Begriff Region nach verschiedenen Kategorien definiert und uns dann mit einigen Schwierigkeiten auf eine dieser Kategorien geeinigt, die gewisse Zusammengehörigkeiten erfasst. Als Region wurde das Gebiet genommen, das sich nach den Intentionen des Regionalen Entwicklungsverbandes Eisenerz zusammengeschlossen hat.

Wichtig war uns auch, was passiert, wenn man in eine fremde Ordnung hineingeht. Wird unsere wissenschaftliche Projektgruppe von den Gemeindemitgliedern gewollt, gebraucht? Warum wollen sie uns? Mögt uns, nehmt uns doch! Wir haben diese Selbstgespräche und Annäherungsversuche „Bauchladensyndrom" genannt und versuchten, dieses Fragenkonvolut durch eine Umfeldanalyse zu beantworten. Zuerst einmal sind wir auf den Friedhof gegangen – in die Stille des Ortes – dann in die Gegend, auch in Gasthäuser, um ein Gefühl für das Unbekannte und Wissen darüber zu erlangen; schließlich haben wir lange an der Umfeldanalyse gearbeitet, haben Fragen entworfen, Gespräche und Interviews geführt. Hören war wichtig. Die fremde Ordnung stellt sich zum Teil ganz gewöhnlich, ganz vertraut dar: Man betritt Häuser und durchschreitet Landschaften, die anderen ähnlich sind. Aber unter den vertrauten Erscheinungen hat die fremde Ordnung ihre eigenen, sehr subtilen Regeln, Ansprüche und Emotionen. Es war sehr wichtig, sich innerhalb der Projektgruppe genau zu verständigen über die Wahrnehmung solcher Einstiegssituationen. Zum Beispiel konnten wir bald sehen, dass in der Gemeinde gewissermaßen zwei Bevölkerungsgruppen nebenher-

leben: zum einen die Personen, die, als der Bergbau auslief, mit guten Salärs abgefunden worden waren, und zum andern die junge Bevölkerung, die – unter dem Motto "erben oder sterben" – heraus will aus Eisenerz. Fragen zu finden, die das Andere, die fremde Ordnung, irritieren, stören vielleicht, sie zugleich aber würdigen und für Neues öffnen, war nicht leicht.

Wir haben in diesem Projekt in der Folge zwei Dinge umgesetzt: erstens im Jahr 1997/98 einen großen Markt der Chancen. Hier haben viele kleine Initiativen, die sich für den Markt gerade zusammenschlossen oder schon in einem geformten Status waren, ihre Projekte ausgestellt und präsentiert. Andere Initiativen bildeten während des Marktes Arbeitsgruppen zu bestimmten, für die Region bedeutsamen Themen. Dieser Ideen- und Projektmarkt eröffnete Forschenden und Initiativen eine gelungene Zusammenarbeit. Ein zweiter Strang, den wir in diesem Projekt umgesetzt haben, war die Erstellung und Erprobung eines Bewertungsmodells. Es wurde ein Modell entworfen, das verschiedene Disziplinen vereint und mit dessen Hilfe die Bevölkerung zum Beispiel geplante Baumaßnahmen, wie etwa den Bau eines großen Hotels, bewerten kann. Auch dieser Strang ist von der Gemeinde gut aufgenommen worden.

Ein zweites interessantes Projekt – "Landschaft und Lebensqualität" – war in Aflenz in der Steiermark angesiedelt, in einer dem modernen Tourismus nicht mehr gewachsenen, aber altehrwürdigen Tourismusregion am Fuße des Hochschwabs. Hier sehnen sich die Hotels leicht agonisch nach besseren Zeiten. 1997/98 entsprang dort ein Hoffnungsquell: Eine uns nie bekannt gewordene Gesellschaft wollte eine Heißwasserquelle erschließen. Und in diesem ökonomisch sehr schlecht situierten Aflenz waren auf einmal diese Quellensucher mit großen Bohrgeräten am Werk und Aflenz lechzte danach, es möge doch endlich das heiße Wasser kommen und das Thermalbad. Es ist viel investiert worden, das Wasser kam, aber es kam zu mickrig, zu wenig. In der Bevölkerung des Ortes bildeten sich zwei Lager: das Quellenlager, die Heißwasser-Befürworter, und das Lager, das sich gegen die Erschließung der Quelle stellte: denn Straßen würden gebraucht, eine große Hotelanlage, eine Flut von Autos käme daher. Aufgrund dieser Polarisierung in der Bevölkerung haben wir eine Zukunftswerkstatt – ein relativ klassisches Modell – abgehalten und zwei Folgeveranstaltungen, die wir "Bürgerbeirat Hochschwab" nannten. Diesen Namen haben wir einfach nach dem biblischen Motto

“ich rufe dich bei Namen” ausgerufen: Bürgerbeirat Hochschwab. Die Leute fühlten sich sehr angesprochen: “ich bin Bürgerbeirat”. In den beiden Veranstaltungen waren vor allem Fragen der Projektplanung, -gestaltung und -verwirklichung, aber auch strittige Themen aus der Region anhängig, etwa die Wasserkonflikte. Das Hochschwabwasser fließt ja auch nach Graz, wobei die Finanzfrage, der Wasserschilling, immer wieder Diskussionen auslöst. Bürger sind zum Beispiel aktiv geworden und haben in Graz diesbezügliche Verhandlungen aufgenommen. Etwa in der Mitte unseres Projekts zerschlugen sich die Hoffnungen auf das Heißwasser. Als endgültig zuwenig heißes Wasser kam, der Bohrturm abgebaut, die Löcher zugeschüttet wurden, kamen in unseren Veranstaltungen neben kleineren Wasserinitiativen neue Ideen auf, die jedenfalls zum Teil verwirklicht wurden: ein Internetcafé ist entstanden, in Anbetracht der bevorstehenden Sonnenfinsternis wurden einige Sonnen-Aktionen gesetzt, ein schlaftherapeutischer Kongress wurde vorbereitet, fand aber dann woanders statt.

Schwierig in beiden Projekten, besonders aber in Aflenz, war der Projektabschluss. Wie gestaltet man diesen? Macht man einen Schluss-Workshop? Veranstaltet man ein Fest? Der Abschied muss definiert werden, muss stattfinden. Es sollte in Aflenz eine Hommage mit einem schönen Abschied am Ende stehen; das ist nicht geglückt. Wir haben uns mit einigen resümierenden Mitteilungen in den lokalen Medien begnügt; das war zuwenig. Das Eisenerz-Projekt wurde in Form einer Ergebnisdebatte mit Entscheidungsträgern abgeschlossen.

Ein drittes Projekt widmete sich der steirischen Stadt Weiz und der niederösterreichischen Stadt Horn. Es trug den Titel “Suburbanisierung – Forschung zum Mitmachen”. Die Situationen und die daraus folgenden Fragen, die uns beschäftigten, waren in beiden Städten etwa die gleichen: Die Städte driften nach außen, am Stadtrand entstehen Einkaufszentren, der Stadtkern stirbt aus. In Horn sind für die sogenannte goldene Meile weitere Gründstücke an den riesigen Straßenzügen bereits reserviert, jetzt noch leer, aber schon heiß. Neben den bestehenden Einkaufszentren sind weitere schon in Planung, fast genehmigt, schon genehmigt, fast gebaut. Das Projekt stellte folgende Fragen: Was sagen die Leute zu dieser Entwicklung? Wie schätzen die Bürger und Bürgerinnen den für 2025 prognostizierten Zustand ein?

Wir verwendeten die Szenarienmethode: Wie sieht die Stadt Horn, die Stadt Weiz im Jahr 2025 aus? Will ich dort noch leben? Wird es uns besser gehen? Wird es schöner sein? Wird es dichter sein? Wir haben die Antworten mithilfe der Flächenwidmungs- und Bebauungspläne gesucht und bauten die Städte samt ihrer Umgebung diesen Widmungen entsprechend aus – als Szenario: in Planbildern, Schülerzeichnungen, Texten, Interviews, Gesprächen. Da ist viel passiert. Die Szenario-Ergebnisse – Bilder, Pläne, Kommentare, kleine poetische Werke, Zeichnungen – waren der Suburbanisierung gegenüber eher abwehrend und haben die Entscheidungsträger, die Stadtämter, die Marketingvereine und Tourismusvereine im Hinblick auf die Entwicklung dieser Städte zurückgebremst. Oft sagen doch die Entscheidungsträger: "Die Leute wollen das so". In Wirklichkeit wollen es die Leute aber gerade nicht so. Das waren die schrillen Punkte dieses Programms, wie sie in Forschungsprojekten immer wieder hochgehen und sich, gottseidank, nie beruhigen. Dieses Projekt hatte nicht nur des Themas, sondern auch seiner Ausstattung wegen eine gewisse Lautheit. Repräsentanten des regionalen Entwicklungsmanagements und ein Journalist des ORF waren nämlich Mitglieder des Projektteams, sie brachten dem Projekt viel Publizität; mehrmals wurde im ORF und in Printmedien über Weiz und Horn 2025 berichtet. Mit je einem Workshop und einer Ausstellung in den beiden Städten wurde das Projekt markant abgeschlossen.

Problembegriffe der Kulturlandschaftsforschung

Typisch für die hier vorgestellten Projekte und für die Kulturlandschaftsforschung insgesamt ist das Forschungsprinzip: ein Verschnitt zwischen Inter- und Transdisziplinarität. Über die Grabenkämpfe, die diese Begriffe aufwerfen, sind wir nie hinausgekommen. Immerhin sind diese Begriffe in der KLF mit groben Kriterien gekennzeichnet. Als Kriterium für Interdisziplinarität wurde "Grenze der Disziplin" gewählt, als Kriterium für Transdisziplinarität "Grenze des Systems Wissenschaft". Verlässt man das System Wissenschaft, arbeitet ein Projekt etwa mit Bauern zusammen, sprechen wir in der KLF von Transdisziplinärität. Bei Interdisziplinarität hingegen verbleiben wir innerhalb der Wissenschaft, unterschiedliche Disziplinen stellen sich eine gemeinsame Forschungsaufgabe. Weniger steht dabei die Idee der Vernetzung als vielmehr die Idee der Synthese im

Vordergrund. Die Vernetzung führte nämlich immer wieder zur Debatte, welche Disziplin denn in einem Projekt den Vorrang hat. Zum Beispiel wurde im Projekt Eisenerz zunächst – zugunsten der Partizipation – der Sozialen Ökologie der Vorrang gegeben, die anderen Disziplinen sollten Zuträger sein. Dieses Gerangel um Hierarchie, in dem wir uns vonseiten der Sozialen Ökologie immer wieder als Vorreiter definierten, war sehr peinlich und nicht sehr fruchtbar, deshalb haben wir in der Folge versucht, es mit dem Kriterium "Synthese" zu stoppen. Doch was ist Synthese? Gewiss ist Synthese nicht ein ausgefeiltes Rezept, mit dem man einen fertigen Zustand, ein Endprodukt erlangt. Eher ist Synthese ein sich stets von Neuem öffnender und schließender Vorgang im lebendigen Fluss der Erfahrung und Erkenntnis. Die Folie, auf der sich KLF-Synthese vielleicht herstellen lässt, ist das Schnittfeld von Natur und Gesellschaft, jenes Zwischenmilieu, in dem sich entscheidet, wie wir die Beziehung zwischen Mensch und Natur gestalten: als Allianz oder Zerwürfnis. Anhand des Modells "Metabolismus, Kolonisierung, Evolution", entworfen von der Gruppe um Marina Fischer-Kowalski und Rolf Peter Sieferle, sind wir der Frage nachgegangen, wie Menschen verantwortungsvoll in diesem Schnittfeld agieren und verhandeln. Raum, Landschaft, Umweltgüter, die Schutzgüter, über die hier verhandelt wird, sind nicht nur physisches Objekt, sondern soziales System. Synthese ist der beständige Versuch, diese Entitäten mithilfe unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen zu verstehen und in Resonanz zu bringen.

Neben dem Begriff Synthese ist in der KLF auch der Begriff Innovation ein Trendsetter, der jedoch eher zwiespältig aufgenommen wird: Innovation, aber nicht unbedacht, nicht um jeden Preis! Das Neue ist unvermeidbar, aber das Alte ist auch unvermeidbar. Ich habe daher in der KLF immer dafür plädiert, das Neue nicht in Rivalität zum Alten zu setzen, sondern beides zu einem Komplement zu verfugen. In den Projekten, in denen ich mitarbeitete, waren wir daher im Versprechen von Innovationen eher zurückhaltend. Wir kündigten nicht an, etwas ganz Neues zu bringen, unbedingt innovativ zu sein – das hätte uns Opposition eingebracht –, sondern wir haben unser Vorgehen als Komplement angeboten. Die Projekte sollten nicht mit einem Innovationsfuror daherkommen, sollten sich vielmehr aus dem geschichtlichen Zusammenhang entwickeln, sollten eher an Bestehendes anknüpfen statt es zu unterlaufen.

Eine weitere Polarität in der KLF spannt sich auf zwischen Faktizität und Norm. Wir sind von Faktischem umgeben und suchen dort den wissenschaftlichen Gegenstand auf. Aber Nachhaltigkeit, der Hauptbegriff der KLF, ist nichts Faktisches, sondern etwas typisch Normatives. Für die Wissenschaft entsteht somit das Problem, in Vorgänge der Normsetzung hineingezogen zu werden. Weil aber Norm immer ein Ergebnis aus Verhandlungsprozessen ist, jedenfalls sein soll, haben sich in der KLF Partizipation, Gespräch und Sprache als Themen so stark etabliert. Denn nur indem sich die KLF diesen Themen zuwendet, kann sie sich zwischen Faktizität und Norm produktiv verhalten. Sprache ist in der KLF so wichtig geworden, weil wir eine inter- und transdisziplinäre Arbeitssprache brauchen, die nicht nur Medium der Verständigung ist, sondern Organ, aus dem einerseits etwas Neues hervortreten kann, das aber anderseits dem Neuen originär folgt. Aus diesem Grund hat das Programm KLF ein Spracheprojekt, zunächst nur für die deutsche Sprache, in Gang gesetzt, aus dem unter dem Motto „der Sprache Raum geben" ein kleines Buch hervorgegangen ist. Es hat ein positives Echo gefunden, wird jetzt sogar an der Universität Warschau als Lehrmaterial verwendet und wurde den Projekten der deutschen sozialökologischen Forschung vom deutschen Wissenschaftsministerium als Literatur empfohlen.

Versuche über ein weiterführendes Forschungsprogramm

Die Kulturlandschaftsforschung soll 2004 enden. Dem Rat für Forschung und Technologieentwicklung wurde das Konzept für ein weiterführendes Programm "sozialökologische Forschung" vorgelegt, das der Rat zwar nicht abgelehnt, aber auch nicht zur Budgetierung aus der sogenannten Forschungsmilliarde empfohlen hat. Das Programm sei zwar gut konzipiert, werde aber "nicht prioritär" in die Förderung aufgenommen. Diese Zurückweisung hat in der KLF große Aufregung ausgelöst. Viel Mühe sei bereits investiert, nun aber vergeblich, und die aufgebaute Infrastruktur, die geistige, wissenschaftliche, organisatorische und materielle Infrastruktur läge brach, wenn auf das Programm Kulturlandschaftsforschung nichts folgt. Ich habe daher einen offenen Brief verfasst, der mit circa 140 Unterschriften aus der KLF an das Ministerium und an den Forschungsrat ging. Dies hat zu Gesprächen mit dem zuständigen Sektionschef im Minis-

terium und mit dem Ratsvorsitzenden geführt; möglicherweise wird der Rat das Programm in der zweiten Tranche empfehlen. Das wäre wichtig, weil ein nationales Forschungsprogramm genehmigt sein muss, wenn man im 6. EU-Rahmenprogramm integriert sein und von diesem gefördert werden möchte.

Die Gespräche haben beim Forschungsrat eine vielversprechende Initiative ausgelöst. Die verschiedenen Sektoren der österreichischen Nachhaltigkeitsforschung, die ja in mehreren Ministerien beheimatet ist, sollen unter einem Schirm vereinigt und in einen Zusammenhang gebracht werden. So einem "Umbrella des Rates" wird im Mai 2003 ein Workshop gewidmet sein, in dem wir nicht einzelne Projekte referieren, sondern den Mainstream, und nicht nur den Mainstream sondern auch dessen Antizyklen diskutieren: Welche Richtung soll die Nachhaltigkeitsforschung nehmen, welche Schwerpunkte soll sie setzen, welche Sektoren der Nachhaltigkeitsforschung sollten in den einzelnen Ministerien beheimatet sein? Soviel ich weiß, sind mir für diesen Workshop Fragen zugedacht, die das Wissenschaftsministerium betreffen. Neben anderen Themen der Nachhaltigkeitsforschung könnte das Wissenschaftsministerium ein interessantes Meta-Thema aufnehmen. Wenn man davon ausgeht, dass sich in der Nachhaltigkeitsforschung ein neuer Wissenschaftstypus herausbildet – Wissenschaft Modus 2 – so melden sich natürlich Fragen nach Methoden und Theorien, nach Wissenschaftsorganisation und -management, nach Infrastruktur und Ressourcen. Anders gewendet: Wie kann sich ein neuer Wissenschaftstypus etablieren? Es genügt nicht, Nachhaltigkeitsprojekte zu planen und auszuführen. Das Wissen, die Ergebnisse, die geschaffen werden, sollten auch einkehren in die Wissenschaft, sollten sich hier zu einem "wissenschaftlichen Gedächtnis" zusammenfinden. Das Wissenschaftsministerium könnte den Rahmen sicherstellen für die Entfaltung dieses Wissenschaftstypus.

Anmerkung

Die Foto-Graphiken hat Maria Nicolini für diese "Nachrichten aus der KLF" gestaltet. Foto-Elemente wurden dem Heft 3/2002 der Zeitschrift *Soziale Technik* (verlegt vom IFF/IFZ, Schlögelgasse 2, 8010 Graz) entnommen.

Franz Rauch

Schulentwicklung durch Reflexion und Vernetzung: Erfahrungen mit Interventionen

In diesem Beitrag werden auf Basis der allgemeinen Ausführungen von Konrad Krainer (in diesem Band) zur Innovationsstrategie des Projektes „IMST² – Innovations in Mathematics, Science and Technology Teaching“, Erfahrungen mit Interventionen des Schwerpunktprogramms 2 „Schulentwicklung“ (S2) dargestellt und reflektiert. Das Projekt IMST² läuft noch bis zum Jahre 2004. Was also zur Diskussion gestellt wird, ist ein Zwischenstand unserer Erfahrungen und Reflexionen. Aber auch wenn das Projekt abgeschlossen wäre, würde das Wissen immer noch vorläufigen Charakter haben. Das hängt mit der Positionierung von Interventionsforschung an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis zusammen. Wissen wird in ständiger Interaktion und Kommunikation mit Praxis kontextbezogen generiert und ist potentiell unabgeschlossen. Somit stellt dieser Beitrag vorläufiges Wissen, das im Rahmen der Arbeit des Schwerpunktprogrammes 2 entstanden ist, zur Diskussion. Es erhält damit Öffentlichkeit, kann diskutiert, reflektiert und vernetzt werden.

Zunächst wird der Kontext der S2-Interventionen dargestellt. Das S2-Team[1] begleitet zur Zeit 15 Gymnasien aus ganz Österreich, die als Kooperations- oder Schwerpunktschulen (vgl. Rauch/Kreis 2002, 95) am Projekt IMST² mitarbeiten. An diesen Schulen entwickeln fachübergreifende Lehrergruppen Schwerpunkte in der Oberstufe im Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Informationstechnologie (IT), gestalten die Organisationsstrukturen und führen Innovationen im Unterricht durch. Die Schulen erforschen, dokumentieren und reflektieren die Prozesse ihrer Schwerpunktbildungen und entwerfen Entwicklungspläne. Für diesen Prozess erhalten sie vom S2-Team Unterstützung in Form von Vernetzungstreffen, Schreibwerkstätten, Prozessbegleitung, einem Beraterpool und Honoraren für die Berichte auf Basis einer Vereinbarung.

[1] Das Team besteht zum Zeitpunkt der Arbeit an diesem Beitrag aus Franz Rauch (Leitung), Isolde Kreis (Koordination), Willi Erlacher, Barbara Wiegele und Gerd Woschnak.

Bezogen auf das Evaluations- und Forschungsdesign wird im Projekt ein multipler Ansatz vertreten. Im Zentrum steht Aktionsforschung in der Tradition der englischen Action Research (vgl. Elliott 1991, 1998; Altrichter/Posch 1998), die durch einen iterativen Prozess im Wechsel von Aktion und Reflexion sowie mit der zentralen Voraussetzung der „Subjektwerdung“ des Aktionsforschers definiert werden kann (vgl. Konrad Krainer in diesem Band). Aktionsforschung wird auf zwei Ebenen betrieben: als *first order action research* der Lehrer/-innen und Lehrergruppen an den Schulen und als *second order action research* (vgl. Elliott, 1993) durch die Begleiter/-innen, die ihre Interventionen im Betreuungsprozess erforschen. Als Produkte entstehen Innovationsberichte der Lehrer/-innen und Berichte der Begleiter/-innen.

Auf einer weiteren Ebene werden diese Berichte einer vergleichenden Analyse durch die jeweiligen Schwerpunktprogramme im Projekt IMST² sowie durch eine Sprachwissenschafterin unterzogen. Zusätzlich wird qualitative und quantitative Begleitforschung sowohl auf der Ebene der Schwerpunktprogramme als auch des Gesamtprojektes durchgeführt. Im Schwerpunktprogramm 2 wurden im Sinne einer Selbstevaluation Interviews an den mitarbeitenden Schulen mit Lehrer/-innen, Schüler/-innen und der Schulleitung durchgeführt. Die Ergebnisse werden den Schulen durch schriftliche Berichte (Schulportraits) vertraulich rückgemeldet und werden damit Teil der Unterstützung für die Erkenntnis- und Entwicklungsprozesse an den Schulen.

Anschließend werden Erkenntnisse und Entwicklungsprozesse der Lehrer/-innengruppen im Kontext der Selbstevaluation der Schulen (first order action research) dargestellt. Danach werden Unterstützung und Vernetzung genauer unter die Lupe genommen. Die empirische Basis der Aussagen bilden die Innovationsberichte der Schulen, Aufzeichnungen des S2-Teams und Ergebnisse aus den Interviews der begleitenden Selbstevaluation.

Selbstevaluation der Lehrergruppen

Die Berichte der Schulen sind kaum „schön gefärbte“ Darstellungen, sondern es werden auch Kritik und Probleme artikuliert und selbstkritisch kommentiert. Schulen, die schon

das zweite Jahr bei S2 mitarbeiten, berichten über Änderungen im Konzept oder in der Gestaltung des Unterrichts auf Basis der Evaluation. Es kann also bei einem Teil der Studien ein Zusammenhang zwischen Erkenntnis und Entwicklung festgestellt werden. Es wird mit Entwicklung auf Evaluationsergebnisse reagiert. An vier Beispielen wird dies im Folgenden genauer illustriert. Während die ersten beiden den Unterricht fokussieren, wird bei den daran anschließenden Beispielen die gesamte Schule in den Blick genommen.

Fokus Unterricht

Beispiel 1

Eine Lehrergruppe am Bundesrealgymnasium Hamerlingstrasse in Linz hatte an der Schule einen neuen Gegenstand interdisziplinär entwickelt, den sie „Naturwissenschaftliches Experiment“ nennt. Das Ziel ist in erster Linie, den Schüler/-innen selbständiges Lernen zu ermöglichen und Interesse an mathematisch-naturwissenschaftlichen Fragestellungen zu fördern. Dies sollte durch Laborunterricht mit lebensnahen Experimenten gelingen. Die Lehrer/-innen holten über Fragebogen und offene Rückmeldungen Feedback von den Schüler/-innen ein. Ein Ergebnis dieser Rückmeldungen war, dass die Schüler/-innen Noten einen höheren Stellenwert einräumten als alternativen Lernmodellen. Das löste bei den Lehrer/-innen Betroffenheit aus und regte Reflexionen an, da sie genau diesen Zusammenhang von Lernen und Noten durchbrechen wollten. Da die Rückmeldungen der Schüler/-innen zur neuen Gestaltung des naturwissenschaftlichen Unterrichts überwiegend positiv waren, hatten sie nicht mit dieser hohen Internalisierung der „Tauschmentalität“ durch Noten gerechnet.

In einem zweiten Schritt kategorisierten die Lehrer/-innen alle offenen Aussagen noch einmal und legten sie den Schüler/-innen zur Gewichtung vor, um zu überprüfen, wie die Reihung diesmal aussieht. Das Ergebnis war, dass zwar die Noten immer noch als sehr wichtig eingestuft wurden, jedoch andere Faktoren wie Praxisorientierung und Interesse an der Thematik ebenfalls hoch bewertet wurden. Diese Erfahrung löste bei den Lehrern unter anderem Ideen für eine Änderung der Notengebung aus. Die Schü-

ler/-innen sollen im kommenden Schuljahr beispielsweise stärker über Selbstbeurteilung in die Leistungsbewertung einbezogen werden (vgl. Weigl 2001).

Beispiel 2

Am Realgymnasium in Traun wurde im Schwerpunkt „Natur" erstmals ein konkretes Projekt im Rahmen des neuen Faches „Naturwissenschaftliches Projekt" durchgeführt. Das Thema hieß „Müll" und wurde in einer sechsten Klasse realisiert. Der Bericht besticht durch den offenen Umgang mit Kritik und Problemen. Die Datenbasis bildet ein Fragebogen an die Schüler/-innen, mit denen das Müllprojekt gestaltet wurde. Daraus geht deutlich hervor, dass das Thema Müll – das von den Lehrer/-innen vorgegeben wurde – nicht auf große Gegenliebe stieß. Die Schüler/-innen wollten großteils das nächste Jahr *„bei der Themenwahl beteiligt werden. Sie erwarten sich von einer Mitsprache ein interessanteres Thema. Sie fordern mehr praktisches und weniger theoretisches Arbeiten, d.h. weniger Info-Zettel von den Lehrern, die sie zusammenfassen mussten"* (Pichler 2002, 176).

Auf die Themenwahl des nächsten Projektes hatte dies folgende Auswirkungen: *„In einer Besprechung mit der Klasse am Ende des Schuljahres, in der mit den Schüler/-innen das Thema für das nächste Jahr festgelegt werden sollte, stellte sich heraus, dass die Lehrer/-innen mit ihrem Vorschlag, sich im nächsten Jahr mit ‚Physik und Medizin' zu beschäftigen, keine Chance hatten. Für die Schüler/-innen war es wichtig, ... ein Thema zu wählen, das ihrem Lebensbereich entstammt und bei dem sie etwas bewirken können: Sie wählten für das nächste Jahr das Thema ‚Energieverbrauch am BRG Traun'"* (Pichler 2002, 181).

Fokus schulinternes Umfeld

In den nächsten beiden Beispielen wird die Selbstevaluation auf das schulinterne Umfeld des Unterrichts bezogen. An zwei Schulen wurden Lehrer/-innen, die nicht Naturwissenschaften oder Mathematik unterrichten, nach ihrer Sichtweise und Einschätzung systematisch befragt.

Beispiel 3

Am Bundesrealgymasium Wien 18 wurden fünf Lehrer/-innen aus verschiedenen Fachgruppen und eine Personalvertreterin interviewt. Die Interviewfragen arbeitete das IMST²-Team an der Schule aus. Die Gespräche führte eine externe Expertin, die die Interviews auch transkribierte und die Ergebnisse zusammenfasste. Die Analyse der Interviews und erste Konsequenzen werden von den Autoren des Berichts wie folgt zusammengefasst: *„Die befragten Lehrer/-innen sind sich einig, dass die Oberstufe verändert werden muss. Auch der naturwissenschaftliche Schwerpunkt wird von allen befürwortet. Das IMST²-Team fühlt sich deshalb in seiner Arbeit bestätigt. Unterschiedlich beurteilt wird das Tempo des Prozesses. Den artikulierten Ängsten bezüglich einer zu schnellen Entwicklung versuchen wir mit Gesprächen und dem Angebot zur Hilfestellung zu begegnen, zum Beispiel durch Kontaktaufnahme zu anderen Schulen, die ähnliche Schwerpunkte haben. Unsicherheiten herrschen auch bezüglich der Frage, wieweit wir als Lehrende den Anforderungen der Projektpläne mit unseren Ausbildungen gerecht werden können. Geplant sind zum Beispiel Lehrerfortbildungen im Rahmen eines pädagogischen Tages. Lehrer/-innen, die das Gefühl haben, zu wenig informiert zu sein, werden darauf hingewiesen, dass die Protokolle der Besprechungen und Konferenzen öffentlich aufliegen. Die bis jetzt nicht vertretenen Fachgruppen Leibesübungen und Religion werden in Zukunft auch Teil der Steuergruppe sein. Wirkliche Ablehnung gegenüber der Planung wird nur dort spürbar, wo es um die Umverteilung der Stunden geht. Hierfür gibt es noch keine Lösung.“* (Schimpf/Teutsch/Wenzl 2002, 68). Die Autor/-innen würden rückblickend alle Fachgruppen von Anfang an einbinden. *„Es hat sich deutlich gezeigt, dass vor dem Verlangen nach Mitsprache das Bedürfnis nach Information besteht. Das sollte auch gegenüber Schüler/-innen und Eltern früher erfüllt werden“* (Schimpf/Teutsch/Wenzl 2002, 71).

Beispiel 4

Am Eisenstädter Gymnasium wurden 24 Lehrer/-innen verschiedener Fachgruppen in Einzelgesprächen befragt. Die Befragung sollte die Stimmung und den Informationsstand über die IMST²-Aktivitäten im Lehrkörper widerspiegeln. Als Resümee schreiben

die Autor/-innen: *„Die Rückmeldungen der Kolleg/-innen sind sehr unterschiedlich. Sie reichen von ‚gut informiert' bis ‚kein Interesse'. Die Erstinformation war anscheinend gut, da sie bei vielen Kolleg/-innen auch noch nach einem halben Jahr in Erinnerung geblieben ist. Die Ziele der MN^{3+}-Gruppe* (Anmerk. d. Verf.: das ist die Arbeitsgruppe Mathematik-Naturwissenschaften an der Schule) *sind ihnen bekannt, sie wissen jedoch nicht, wie sie erreicht werden sollen. Es gibt auch bei manchen Zweifel, ob sich der Arbeitsaufwand bezahlt macht, weil laut diesen Meinungen die naturwissenschaftlichen Fächer im Vergleich zu Informatik und den Sprachen auf lange Sicht gesehen zu wenig attraktiv seien"* (Bauer/Kaiser/Kirisits 2002, 130). Wie repräsentativ diese Meinung ist, bleibt vorläufig offen. Den Lehrer/-innen nicht-naturwissenschaftlicher Fächer ist es wichtig, dass durch die Aktivitäten der $IMST^2$-Gruppe nicht in ihre Stundentafeln eingegriffen wird. Einige Lehrer/-innen des Faches Geographie und Wirtschaftskunde bedauern hingegen, dass sie nicht zur Teilnahme am $IMST^2$-Projekt eingeladen wurden, da sie auch zur Vernetzung mit den naturwissenschaftlichen Fächern beitragen könnten. Die Innovator/-innen wollen die Kollegenschaft in Zukunft möglichst oft offiziell über den Fortgang des Projekts informieren (z.B. bei pädagogischen Konferenzen).

Reflexion

Die ersten beiden Beispiele geben Hinweise darauf, dass durch eine genauere, fokussierte und systematischere Auseinandersetzung mit eigener Unterrichtsarbeit durch Aktionsforschung das Spektrum an Wahrnehmungen zumindest geschärft, wenn nicht erhöht wird. In den ersten beiden Beispielen hören die Lehrer/-innen genauer hin, was Schüler/-innen sagen, in dem sie systematisch Daten erheben. Damit können sie ihre Reflexion weiterentwickeln, vom Typ der Reflexion-in-der-Handlung zu einer Reflexion-über-die-Handlung. Während „unausgesprochenes Wissen-in-der-Handlung" der normale Aggregatzustand des Wissens von qualifizierten Praktikern in einfachen Anforderungssituationen ist, setzt Reflexion-in-der-Handlung ein, wenn sich Lehrer/-innen komplexeren Problemen gegenüber sehen. Diese Reflexion geschieht im Handlungsverlauf und muss nicht verbalisiert werden. Von Reflexion-über-die-Handlung kann gesprochen werden, wenn distanziert über eigenes Handeln im Unterricht reflektiert wird. Erst damit wird Wissen analysierbar, reorganisierbar und auch vermittelbar

(vgl. Altrichter/Posch 1998, 327-328). Die größere analytische Klarheit der Erkenntnis erleichert darüber hinaus Änderungen der Wissensstruktur und damit in der Folge eine Weiterentwicklung von Unterrichtskonzepten und -strategien. In den hier angeführten Beispielen sind das Änderungen der Gestaltung der Leistungsbeurteilung sowie eine stärkere Berücksichtigung der Schülerinteressen in der Auswahl von Unterrichtsinhalten.

In den beiden Beispielen, die die gesamte Schule betreffen, haben Untersuchungen für die weitere Gestaltung des Schwerpunktes, bezogen auf die Integration aller Lehrer/-innen (zum Teil auch Schüler/-innen und Eltern), für die jeweiligen Arbeitsgruppen wertvolle Ergebnisse gebracht. Die wesentliche Konsequenz ist eine angestrebte Intensivierung der Information an der Schule und damit verbunden eine stärkere Einbindung aller Kolleg/-innen unabhängig vom Fach. Es wird aber auch deutlich, dass das Ziel der Integration vieler Kolleg/-innen nicht zu hoch gesteckt sein darf. Nicht alle können und wollen mitmachen. Mittelfristig muss sich eine fruchtbare Balance zwischen Information und konkreter Projektarbeit, über die informiert werden kann, entwickeln.

Resümierend kann die These aufgestellt werden, dass es an den S2-Schulen großteils gelungen ist, einen Bogen zwischen Selbstevaluation und Entwicklung zu spannen bzw. an der Realisierung dieses Bogens zumindest ernsthaft zu arbeiten. Gefördert wird Evaluation durch eine Komplexität der Projekte, die noch bewältigbar ist, aber auch genügend offene Fragen aufwirft, für die es sich lohnt, die Mühe systematischer Evaluation auf sich zu nehmen. Es wird auch die große Ernsthaftigkeit sichtbar, mit der an die Planung und Umsetzung der Projekte herangegangen wird. Ohne sie – so ist zu vermuten – würde Evaluation bald als zu mühsam angesehen werden.

Intervention durch Unterstützung zur Reflexion und Vernetzung

Die Förderung von Reflexion und Vernetzung sind wesentliche Elemente der Unterstützungsstrategie im Projekt IMST². Im Schwerpunktprogramm 2 orientiert sich das Unterstützungssystem an einem Netzwerkkonzept, dessen theoretisch-konzeptive Eckpunkte anschließend kurz umrissen werden.

Der Netzwerkbegriff ist schillernd und vielschichtig und wird kontroversiell diskutiert (vgl. Weyer 2000, Heintel 2000, Schäfers 2001). Eine gewisse Einigkeit bestehen darin, dass Netzwerke bildhaft gesprochen aus Knoten und Strömen bestehen (vgl. Castells 2001, 527-528). Netzwerke können auch nicht einfach mit klassischen Begriffen der Organisationstheorie erfasst werden (wie z.B. Kompetenzen und Macht). Sie sind dennoch nicht völlig beliebig und unfassbar. Nicht alles, was irgendwie zusammenhängt, ist sogleich ein Netz. Boos/Exner/Heitger (2000, 16-17) geben folgende Merkmale für soziale Netze an:

- *gemeinsame Intention:* Das bedeutet eine Orientierung an einem Thema.
- *Personenorientierung:* Dies bedeutet, dass die ganze Person miteinbezogen ist.
- *Freiwilligkeit der Teilnahme:* Netzwerke erteilen keine Sanktionen. Interventionen können auch abgelehnt werden.
- *Tauschprinzip (win-win-Beziehungen):* Es bestehen (Aus-)Tauschmöglichkeiten, die bei aktuellen Anlässen realisiert werden.

In Ergänzung zu diesen Merkmalen wird in der Konzeption der Unterstützung bei S2 davon ausgegangen, dass auch soziale Netzwerke eine „Wartung" bzw. „Steuerung" brauchen, die erst Unterstützung und Kontinuität ermöglicht. Freiwilligkeit, autonome Entscheidungsspielräume und reziproker Kommunikationsfluss müssen durch die Koordination aber nicht verloren gehen. Im Gegenteil, dies muss durch die Koordination vielmehr ermöglicht werden (vgl. Rauch/Steiner 2000, 281-285).

Der bisher beschriebene Netzwerktyp wird als „dynamisches Netzwerk" bezeichnet und von einem „hierarchischen Netzwerk" unterschieden (vgl. Fischer-Kowalski 1991, 167). In der nachstehend angeführten Tabelle werden die Unterschiede überblicksartig und vergleichend dargestellt (vgl. Rauch 2000, 28).

Dynamische Netze	Hierarchische Netze
symmetrische Kommunikation (z.B. persönlicher Erfahrungsaustausch)	asymmetrische Kommunikation (z.B. Weisung)
Stabilisierung durch geteilte Interessen und Aushandeln	Stabilisierung durch vorgegebene starke Regeln
Aktion und Reflexion	Anordnung und Ausführung
entwicklungsbetont (progressiv)	bewahrungsbetont (konservativ)
Aufbau einer Vertrauenskultur (Offenheit)	Misstrauenskultur dominiert (Formalismen)

Der wesentliche Unterschied besteht in der Gestaltung der Kommunikation zwischen den Netzwerkknoten, den Strömen. Ein zentraler Gedanke für die Gestaltung von Netzwerken im Bildungswesen ist nun jener, dass ein Netzwerk als Unterstützungsstruktur an der Schnittstelle zwischen dem eher hierarchischen Netzwerk der Schulverwaltung und dem stärker dynamischen Netzwerk des Projektes IMST²-S2 angesiedelt ist. Der hierarchische Rahmen ermöglicht eine Kontinuität des Netzwerkes, die dynamische Ebene ermöglicht als Plattform Austausch und Lernen. Im Gegensatz zur allgemeinen Wahrnehmung von Netzwerken als selbstorganisierte Strukturen werden hierarchische Netzwerkelemente installiert, die durch asymmetrische Kommunikationsmuster charakterisiert sind. Diese Verbindung mit der bestehenden Hierarchie bedeutet finanzielle und manchmal personelle Ressourcen oder auch Beratung des Netzwerkes (z.B. durch Beiräte). Bei IMST² wird dies vor allem durch die Auftraggeberrolle des BMBWK und die Einrichtung einer ministeriellen Steuergruppe sowie regionaler Treffen mit Vertreter/-innen der Landesschulräte und der Pädagogischen Institute erfüllt.

Es soll nun versucht werden, für die theoretische Konzeption des Unterstützungsnetzwerkes von S2 das Konzept der Communities of Practice (vgl. Wenger 1998) zu integrieren, obwohl einige Autoren meinen (vgl. Allee 2000, 8), dass Netzwerke etwas anderes sind als Communities of Practice. Im Gegensatz zu diesen hätten Netzwerke zum einen vor allem den Zweck Informationen auszutauschen. Zum anderen sind sie

dadurch charakterisiert, dass sich ihre Beziehungen laufend verändern. Dem kann durchaus zugestimmt werden. In einer erweiterten Netzwerkkonzeption können beide Konzepte aber auch integriert gedacht werden. Die Netzwerkknoten werden dann als „Communities of Practice" angesehen, in denen gemeinsames relevantes Wissen entwickelt wird. Dieses Wissen wird an der Peripherie der Knoten, das sind die Verbindungsstellen zu den „Strömen", kommuniziert. Dies kann eher „hierarchisch" oder stärker „dynamisch" erfolgen, wobei Austauschprozesse, bei denen Wissen auch reflexiv hinterfragt und potentiell weiterentwickelt wird, vor allem einen reziproken und offenen Informationsfluss brauchen. Die bei IMST²-S2 teilnehmenden Schulen können in dieser Konzeption als „Netzwerkknoten" angesehen werden. Sie sind Orte der Innovationen und Weiterentwicklung der Praxis mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts. Diese Knoten haben einiges mit dem Konzept der „Communities of Practice" gemein.

Nach Jean Lave & Etienne Wenger (1991) entwickeln sich Communities of Practice um einen Inhalt, der für die Mitglieder von Bedeutung ist. Wenger (1998) spezifiziert diese Beschreibung, indem er drei Elemente nennt, die für ihre Entwicklung von Bedeutung sind:

- joint enterprise (ein gemeinsam getragenes Thema)
- mutual engagement (wechselseitiges Zusammenwirken)
- shared repertoire (Entwicklung geteilter Kompetenzen)

„Joint enterprise" drückt aus, worauf die „community" als Ergebnis einer kollektiven Antwort auf eine bestimmte Situation inhaltlich fokussiert. „Mutual engagement" bezieht sich darauf, wie eine Community of Practice funktioniert und entlang welcher Linien die Mitglieder miteinander verbunden sind. Das Konzept des „shared repertoire" schließlich drückt die Kapazitäten aus, die eine Community of Practice entwickelt hat. Diese werden in ihren Geschichten, Stilen und Artefakten (z.B. Produkten) sichtbar. Die Netzwerkknoten – die vieles mit Communities of Practice gemein haben – sind die treibende Kraft für ein sich dynamisch entwickelndes Netzwerk. Es ist die in den Knoten entwickelte gemeinsame Praxis, die die Qualität eines Netzwerkes ausmacht. Netzwerke müssen die Entwicklung gemeinsamer Praxis innerhalb der Netzwerkstrukturen stimulieren. Diese Netzwerkstrukturen müssen einerseits Raum für die selbstorganisierte

Entwicklung von Initiativen (Communities of Practice) bieten und andererseits die Kommunikation zwischen Individuen und Gruppen (die Netzwerkschulen) des Netzwerkes organisieren (vgl. Rauch/Schrittesser 2003).

Diese Überlegungen zu Netzwerken können auf einer operativen Ebene nun etwas genauer zusammengefasst werden. Es muss eine Balance zwischen Stabilität und Dynamik, Freiraum und geteilter Verantwortung sowie top-down- und bottom-up-Elementen angesteuert werden, die win-win-Erfahrungen ermöglichen. Es besteht ein Informationsfluss zwischen den Netzwerkmitgliedern – die Teil einer Community of Practice in ihren Schulen sind –, der persönliche Kontakte ermöglicht, aber auch elektronische Kommunikation mit einschließt. Um das Netzwerk am Leben zu erhalten, braucht es eine Koordination, die neben der strukturellen Steuerung in Phasen der Stagnation auch motivieren kann. Stimulierend wirken Zeit und Geldressourcen sowie die Möglichkeit netzwerkexterner Unterstützung. Über die Quantität der Unterstützung hinausgehend kommt es vor allem darauf an, dass maßgeschneiderte Unterstützung zum benötigten Zeitpunkt am benötigten Ort erfolgt.

Resümierend wird festgehalten: Das Schwerpunktprogramm 2 bietet eine Unterstützungsstruktur an, die auf einem erweiterten Netzwerkkonzept beruht, das über informelle, dauernd wechselnde Informationsflüsse hinausgehend auf eine längerfristige Entwicklung angelegt ist. Koordination und Steuerung stehen im Dienste der Aufrechterhaltung einer dynamischen und nachhaltigen Entwicklung von Innovationen an Schulen. Das Netzwerk ist als Interventionsstrategie an der Schnittstelle von Bildungsverwaltung, Forschung und Entwicklung an Schulen angesiedelt.

Nach zwei Jahren kann nun die Frage, wie dieses Netzwerk seine Wirkung entfaltet, etwas genauer beantwortet werden. Folgt man den Darstellung in den Berichten und vor allem den Ergebnissen der externen Interviews, wird am Unterstützungsnetzwerk Folgendes geschätzt:

- eine verlässliche, unkomplizierte und prompte Begleitung („Wartung“ des Netzwerks) durch das S2-Büro (gute Erreichbarkeit, rasche Reaktion, angenehmer Stil)
- Seminare, die Möglichkeit für kollegialen Austausch (mit wichtigen Anregungen für die eigene Entwicklungsarbeit) bieten, Workshops zu Methoden in der Schulent-

wicklung und Qualitätsevaluation, aktuelle Informationen zu Schulprogramm und über die Arbeit in anderen IMST²-Schwerpunktprogrammen

- Schreibwerkstätten, die ein wertvolles Zeitfenster für die Dokumentation darstellen
- ein Beraterpool, der intensivierteren kollegialen Austausch durch Besuche von Lehrer/-innen anderer IMST²-Schulen als auch Beratung und Unterstützung durch Expert/-innen ermöglicht

Der Beraterpool wurde bisher nicht in dem Ausmaß angenommen, als er mit Ressourcen ausgestattet ist. Die Interviews weisen auf eine gewisse Scheu und Skepsis vor externer Unterstützung der Lehrer/-innen hin. Die Berichte zeigen aber, dass Schulen, die sich begründet Beratung, Prozessunterstützung und Hilfestellung bei der Entwicklungsarbeit und Evaluation holen, davon profitieren. Es ist Teil professioneller Lehrerarbeit, eigene Stärken und Schwächen sowie jene der Organisation, in der man tätig ist, zu reflektieren und an der Weiterentwicklung der eigenen Kompetenz sowie jener der Schule zu arbeiten. Unterstützung zu holen, die mit dem jeweiligen Entwicklungsstadium korrespondiert, setzt neben der Reflexion der eigenen Situation Wissen um Unterstützungsmöglichkeiten sowie Grenzen externer Beratung und Begleitung voraus.

Die Berichte und Interviews bieten auch Anregungen für die Weiterentwicklung des Unterstützungsnetzwerks von S2.

Der Austausch von Materialien und Konzepten für die konkrete Gestaltung der Laborarbeit sollte im Netzwerk forciert werden. Es wurde dahingehend eine Initiative auf dem letzten Netzwerkseminar im Oktober 2002 gestartet.

- Als weitere Inhalte, die deutlicher thematisiert werden sollten, wurden die organisatorische Betreuung von Projekten (Projektmanagement), die Benotung von Laborunterricht sowie Möglichkeiten finanzieller Unterstützung genannt.
- Elemente wie Schreibwerkstatt und kollegialer Austausch sollen verstärkt werden (Schreibwerkstätten zeitlich länger; ein weiteres Vernetzungstreffen im Schuljahr eventuell in regionalem Kontext).

Weitere Aufschlüsse vor allem für die Gestaltung eines mittelfristigen Unterstützungsnetzwerks als Interventionsstrategie nach Ende des Projektes IMST² im Jahre 2004 er-

warten wir uns auch von einer genaueren Analyse der Gründe, warum einzelne Schulen nach zwei Jahren in den Status der Kontaktschule zurückgetreten sind. Eine starke Vermutung geht dahin, dass die Anforderungen als Kooperations- und Schwerpunktschule über mehrere Jahre gesehen hoch sind, vor allem, was die Dokumentation betrifft. Es müsste in einem auf Dauer angelegten Unterstützungsnetzwerk die Möglichkeit für Vernetzungstreffen geben, die nicht an die Auflage einen umfassenderen Bericht zu schreiben gebunden ist. Eine zentrale Frage wird sein, wie die Entwicklung von nachhaltiger Unterrichts- und Schulentwicklung dauerhaft gefördert werden kann. Der Aufbau von regionalen Netzwerken, der im Schwerpunktprogramm 2 in Vorarlberg, Oberösterreich, der Steiermark und in Kärnten begonnen hat, ist eine Versuch in diese Richtung.

Resümee: Ressourcen und Entwicklung

Auf die Wirksamkeit des Ressourcenbegriffes für die Beschreibung und Analyse von Schulentwicklungsprozessen hat Bohl (2002) hingewiesen: *„In unserem Schulentwicklungsprojekt ... hat sich herausgestellt, dass der Umgang der einzelnen Schulen mit vorhandenen oder angestrebten Ressourcen für die Schulentwicklung hochbedeutsam ist"* (Bohl 2002, 207). Im Rahmen eines Forschungsprojektes wurden von einem Team an der Forschungsstelle für Schulpädagogik der Universität Tübingen sechs Schulen in Baden-Württemberg mit dem Forschungsansatz der Hermeneutischen Schulentwicklung[2] begleitet und unterstützt. Die Zusammenarbeit mit den Schulen war als Kooperation angelegt, geprägt durch eine enge Verzahnung von Theorie und Praxis, die für beide Seiten *„befruchtend"* wirkte (vgl. Schubert 2002, 33). Der Ressourcenbegriff wird in

[2] Hermeneutische Schulentwicklung geht von einem Verständnis der Schule als Polis aus. Schule wird innerhalb des institutionell vorgegebenen Rahmens von den am Schulleben Beteiligten durch ihr Handeln konstituiert und gestaltet. Menschliches Handeln hat eine soziale und institutionelle Komponente, die wechselseitig aufeinander bezogen sind. Als Methode steht der Dialog im Zentrum. Die Herstellung einer Gesamtöffentlichkeit in der Schule ist ein wesentliches Ziel des Hermeneutischen Dialogs, weil in dieser Öffentlichkeit erst ein sinnvoller Austausch möglich ist. Der Dialog hat seinen Sinn erfüllt, wenn er für alle Beteiligten gelingende Praxis hervorbringt (vgl. Schubert 2002).

sieben Dimensionen erfasst[3] und in Anlehnung an Bohl (2002, 209-210) wie folgt aufgefächert:

Eher personelle Ressourcen:

- der Mensch (z.B. Lehrer/-innen, Schüler/-innen, Eltern, Berater/-innen)
- Kompetenzen von Personen (z.B. Fachkompetenz, Moderations-, Medien-, Sozial-, Steuerungs- oder unterrichtsmethodische Kompetenz)
- Konzepte (diese verknüpfen Ressourcen gezielt und systematisch, z.B. Unterrichtskonzepte, Konzepte für Gremienstrukturen und Konferenzstrukturen, Evaluationskonzepte, Steuerungskonzepte)
- Theorien (die hinter diesen Konzepten stehen, z.B. pädagogische Theorien, Organisationstheorien)

Eher materielle Ressourcen:

- Zeit (z.B. Nutzung von Zeit; Prioritäten; Zeitorganisation)
- Sachmittel (z.B. Ausstattung für den Unterricht)
- Geld (Budgets der Schule und des Schulsystems bzw. Bildungswesens)
- Raum (funktionale und atmosphärische Raumgestaltung)

Dieser Ressourcenansatz eignet sich auch als Analyseraster für die Interventionen im Schwerpunktprogramm 2. Die in diesem Text dargestellten Konzepte und empirische Daten innerhalb der Prozesse von Schwerpunktbildung und deren Unterstützung durch ein Netzwerk im mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachbereich können unter der Brille eines Zusammenspiels von Ressourcen gelesen werden. Eine vorläufig resümierende These könnte vor diesem Hintergrund lauten, dass kooperative Interventionsforschung (vgl. Konrad Krainer in diesem Band), die auf einen nachhaltigen Schulentwicklungsprozess abzielt, alle genannten Ressourcen ansprechen muss, da sich diese wechselweise beeinflussen und keine längerfristig durch eine andere ersetzt werden kann.

[3] Diese Dimensionen sind an ihren Rändern ausgefranst und können aufgrund vielfältiger Vernetzungen in Schulentwicklungsprozessen nicht völlig trennscharf sein. Sie beziehen sich – bildlich gesprochen – in ihrem „Zentrum“ allerdings auf logisch unterscheidbare Aspekte.

Literatur

Allee, Verna: *Knowledge networks and communities of practice*. In: OD Practitioner 32 (2000) 4, S. 4-13.

Altrichter, Herbert/Posch, Peter: *Lehrer erforschen ihren Unterricht – eine Einführung in die Aktionsforschung.* Bad Heilbrunn: Klinkhardt 1998. (3. Auflage)

Bauer, Sylvia/Kaiser, Carmen/Kirisits, Dietmar: *MN³+ – Vernetzung der Fächer Chemie, Biologie, Mathematik und Physik am BG/BRG und BORG Eisenstadt*. In: Rauch, Franz/Kreis, Isolde (Hg.): *Berichte der Kooperations- und Schwerpunktschulen von IMST²/S2 2002.* Klagenfurt: IFF 2002, S. 120-136.

Bohl, Thorsten: *Ressourcen in Schulentwicklungsprozessen*. In: Grunder, Hans-Ulrich.: *Schulentwicklung durch Kooperation und Vernetzung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 2002, S. 207-224.

Boos, Frank/Exner, Alexander/Heitger, Barbara: *Soziale Netzwerke sind anders...* In: Journal für Schulentwicklung 3 (2000), S. 14-19.

Castells, Manuel: *Die Netzwerkgesellschaft*. Opladen: Leske + Budrich 2001.

Elliott, John: *Action Research for Educational Change.* Milton Keynes Philadelphia: Open University Press 1991.

Elliott, John: *Academics and Action Research: The Training Workshop as an Exercise in Ideological Deconstruction*. In: Elliott, John (Ed.): *Reconstructing Teacher Education*. London: Falmer Press 1993.

Elliott, John: *The Curriculum Experiment. Meeting the Challenge of Social Change*. Buckingham Philadelphia: Open University Press 1998.

Fischer-Kowalski, Marina: *Das pyramidale und das unbegrenzte Netz*. In: Pellert, Ada (Hrsg.): *Vernetzung und Widerspruch*. München, Wien: Profil 1991, S. 165-194.

Heintel, Peter: *Wozu Vernetzen?* In: Journal für Schulentwicklung 3 (2000), S. 8-14.

Krainer, Konrad/Dörfler, Willibald/Jungwirth, Helga/Kühnelt, Helmut/Rauch, Franz/Stern, Thomas (Hg.): *Lernen im Aufbruch: Mathematik und Naturwissenschaften – Pilotprojekt IMST²*. Innsbruck, Wien, München, Bozen: StudienVerlag 2002.

Lave, Jean/Wenger, Etienne: *Situated Learning*. Cambridge: Cambridge University Press 1991.

Pichler, Reinhard: *Der Gegenstand „Naturwissenschaftliches Projekt" – Ein Erfahrungsbericht*. In: Rauch, Franz/Kreis, Isolde (Hg.): *Berichte der Kooperations- und Schwerpunktschulen von IMST²/S2 2002.* Klagenfurt: IFF 2002, S. 161-193.

Rauch, Franz: *Was verleiht einem Netzwerk Dauer? Überlegungen am Beispiel des OECD-Projektes „Environment and School Initiatives" (ENSI).* In: Journal für Schulentwicklung (2000) 3, S. 26-30.

Rauch, Franz/Kreis, Isolde: *Schulentwicklung und Innovationen im naturwissenschaftlichen und mathematischen Unterricht*. In: Krainer, Konrad/Dörfler, Willibald/Jungwirth, Helga/Kühnelt, Helmut/Rauch, Franz/Stern, Thomas: *Lernen im Aufbruch: Mathematik und Naturwissenschaften – Pilotprojekt IMST²*. Innsbruck, Wien, München, Bozen: StudienVerlag 2002, S. 95-104.

Rauch, Franz/Schrittesser, Ilse: Networks as Support Structure for Quality Development in Education. Interim Report: ZSE/IFF: Klagenfurt 2002.

Rauch, Franz/Steiner, Regina: *Das Netzwerk „Umwelt – Innovation – LehrerInnenbildung" (UMILE)*. In: Posch, Peter/Rauch, Franz/Kreis, Isolde (Hg.): *Bildung für Nachhaltigkeit – Studien zur Vernetzung von Lehrerbildung, Schule und Umwelt*. Innsbruck, Wien, München: StudienVerlag 2000, S. 280-293.

Schäfers, Bernhard (Hg.): *Grundbegriffe der Soziologie*. Opladen: Leske+Budrich 2001. (7. Auflage)

Schimpf, Lisa/Teutsch, Uli/Wenzl, Ilse: *Oberstufe Neu mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt am BRG 18 Wien*. In: Rauch, Franz/Kreis, Isolde (Hg.): *Berichte der Kooperations- und +Schwerpunktschulen von IMST²/S2 2002.* Klagenfurt: IFF 2002, S. 54-73.

Schubert, Gerd: *Forschungsansatz und Organisation*. In: Grunder, Hans-Ulrich: *Schulentwicklung durch Kooperation und Vernetzung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 2002, S. 33-60.

Weigl, Franz: *"Oberstufe Neu" – Realgymnasium mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt oder Informatik*. In: Rauch, Franz/Kreis, Isolde (Hg.): *IMST² – Schwerpunktprogramm 2 „Schulentwicklung": Berichte der Kooperations- und Schwerpunktschulen im Pilotjahr von IMST² 2001*. Klagenfurt: IFF 2001, S. 104-122.

Weyer, Johannes: *Soziale Netzwerke*. München, Wien: Oldenbourg Verlag 2000.

Wenger, Etienne: *Communities of Practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press 1998.

Dritte Diskussion

Die erste Frage von Larissa Krainer richtet sich an das Projekt IMST: Wie ist das Verhältnis zwischen der Intervention auf der Ebene der Schule als System und der Ebene des konkreten Unterrichts, auf der es darum geht, das naturwissenschaftliche Wissen der Schüler zu stärken? Franz Rauch antwortet:

Das Projekt steht an der Schnittstelle zwischen Unterrichtsentwicklung, Organisationsentwicklung und Personalentwicklung. Dabei entstehen keine Rezepte in Bezug auf den Unterricht. Es geht vielmehr darum, die Auseinandersetzung der Lehrerinnen und Lehrer mit ihrem Unterricht zu fördern und sie auch zu unterstützen und dabei Reflexionskompetenz anzuregen, wobei auch Beispiele und Erfahrungen wichtig sind. Ein anderes Element ist die Netzwerkbildung. Hier werden Brücken gebaut zwischen Personen in einer Institution und dann auch zwischen Institutionen, um einen kontinuierlichen Prozess von Qualitätsentwicklung zu fördern. Ein wesentlicher Zugang ist auch eine bestimmte Haltung: das Ernstnehmen des Lernens der Schüler.

Gerd Woschnak ergänzt:

Meine Ausgangsfrage ist, inwieweit Schulentwicklung auf den Unterricht und die Schüler zurückwirkt. Hier gibt es Hinweise in den Tiefeninterviews. Lehrer reagieren dabei oft auf Fragen in Bezug auf Schulentwicklung, Zielentwicklung oder Professionalisierung mit Antworten, die das Thema des Unterrichts in den Mittelpunkt stellen, nach dem gar nicht gefragt wurde. Das heißt, auch wenn sie von Schulentwicklung reden, denken sie eigentlich an Unterrichtsentwicklung. Geht es zum Beispiel darum, ein Labor einzuführen, um naturwissenschaftliche Versuche zu machen, dann wird auch die Schulentwicklung dabei thematisch.

An Maria Nicolini wird von Konrad Krainer die Frage nach den Frustrationen gestellt, die mit Projekten im Bereich der Bürgerbeteiligung einhergehen. Sie antwortet:

Es ist ein latenter Frust, der natürlich diese Arbeiten begleitet. Oft kommen relativ wenig Leute zu den Veranstaltungen. Im Allgemeinen sind Zukunftswerkstätten zu klein. Tiefer geht folgende Frage: Wir haben komplexe Konzepte, damit wird die Latte des Erfolgs immer höher, und am Schluss kommt die Frage: Was ist denn wirklich das Er-

gebnis? Ich denke nun, den Ergebnisbegriff, auf den wir in der Wissenschaft konditioniert sind, müssen wir tatsächlich mutig verlassen. Wahrscheinlich ist das einfach ein Evolutionsprozess, in dem wir mitschreiten in kleinsten Schrittchen: Bewusstsein wächst, Wirklichkeit entsteht durch Verständigung, aber kein Ergebnis als fertiges Konzept. Deshalb sind wir dazu gekommen zu sagen, es entsteht vielleicht so etwas wie eine Kultur des Entscheidens und des gemeinsamen Wahrnehmens, Evolution einer Kultur, einer gemeinschaftlichen Kultur, die einen gewissen Grundkonsens hat auf bestimmte Dinge hin. Auf einer anderen Ebene ist die Frustration größer: Jetzt redet man schon so lange über Sozialökologie und Bürgerbeteiligung, und irgendwie hat man immer noch den Eindruck, die wirklichen Entscheidungsträger wollen nichts damit zu tun haben. Daraus entsteht das Gefühl einer gewissen Aussichtslosigkeit. Positiv sind dagegen die Erfahrungen, wenn Menschen, die man nicht gekannt hat, plötzlich in einer anderen Weise reden: Da kommen unglaubliche feine Zeichen.

Peter Heintel ergänzt aus seiner Sicht:

Fragen nach Lust und Frustration werden in der klassischen Wissenschaft nicht gestellt. Ob man sich ärgert, wenn man nicht weiterkommt, ist hier nicht konstitutiv für das Ergebnis. In der Interventionsforschung hingegen ist es wichtig, in welcher Weise begleitende oder auch mitschwingende Forschung zum emotionellen Resonanzboden des Geschehens wird. Ein Phänomen diesbezüglich ist, dass es in der Forschung Lagerbildungen gibt: Man identifiziert sich mit einer Seite – der besseren – und blendet die andere Seite aus. Diese muss dann erst wieder mühsam hergeholt werden. Solche Vorgänge aus der eigenen emotionalen Verfasstheit heraus sind konstitutiv für den Prozess.

Für Wilhelm Berger folgt aus diesen Diskussionen eine Frage, die für Interventionsforschung insgesamt wesentlich ist:

Was ist überhaupt Scheitern in der Interventionsforschung? Oder, wenn man die Frage radikaler stellt: Kann Interventionsforschung überhaupt scheitern? Man könnte nun provokanter Weise sagen: Forschungsprozesse, wie sie Maria Nicolini dargestellt hat, können an und für sich nicht scheitern. Das heißt, selbst wenn nur 6 Leute zu einer Veranstaltung kommen, wird das im Rahmen der Interventionsforschung als Ergebnis

zumindest interpretiert: Es sagt zum Beispiel etwas aus über den Ort, es sagt etwas aus über das Design. Im schulischen Kontext wiederum werden die Kriterien oder Bedingungen von den Forschern selbst festgelegt, so dass die Forscher letztlich nur an ihren eigenen Bedingungen scheitern können. Das ist aber nun ein zentrales Problem dieses Ansatzes. Es liegt doch die Frage nahe: Wenn kein Scheitern möglich ist, wie ist dann Erfolg möglich?

Diese Frage provoziert einige Stellungnahmen. Dazu Arno Bammé:

Was als Ergebnis gelten kann, hängt auch davon ab, ob man sich als Fachwissenschaftler in diesem Prozess definiert oder eine Moderationsfunktion ausübt.

Larissa Krainer:

Eine Form des Scheiterns ist, wenn die Balance zwischen Distanz und Engagement nicht eingehalten wird: Die eine Gefahr ist, in etwas hineinzutauchen und den externen Blick zu verlieren, die andere Gefahr wiederum ist, so wenig hineinzugehen, dass man den Prozess nicht gestalten kann.

Konrad Krainer bezieht die Frage auf das Gesamtprojekt IMST:

In dem Projekt geht es um Leistungsmessungen in anbetracht der Tatsache, dass Österreichische Schulen in bestimmten Bereichen schlecht abschneiden. Andere Länder haben anders reagiert: Sie haben Tests eingeführt an den Schulen, um damit die Schüler auf die internationalen Tests vorzubereiten, damit man bei der nächsten internationalen Studie besser abschneidet. Das ist ja auch eine Intervention, allerdings eine sehr kurzfristige, durch die die Schule letztlich zu einer Testvorbereitungsanstalt degeneriert. Und deshalb ist unser Ansatz der, die Frage grundsätzlicher zu stellen. Bei Zusatzuntersuchungen ist herausgekommen, dass die Leistungen der österreichischen Schüler bei den Standardaufgaben durchaus vergleichbar waren mit dem internationalen Durchschnitt. Aber dort, wo es um das Argumentieren und Begründen ging, war das Ergebnis niederschmetternd. Von daher zur Frage des Scheiterns: Natürlich wird ein Projekt wie IMST daran gemessen, wie Österreichische Schulen bei einem internationalen Vergleich abschneiden. Es bedeutet einen hohen Argumentationsaufwand, zu erreichen, nicht nur an den Ergebnissen von Leistungstests gemessen zu werden, sondern

klar zu machen, dass es auch um Prozesskriterien geht. Hier ist die Gefahr unseres Scheiterns, dass kurzfristig Argumentierende fragen: wo sind die Indikatoren? Intern zu scheitern ist also nicht leicht, aber auf dem Glatteis von kühlen Bürokraten auszurutschen, kann sehr leicht der Fall sein.

Franz Rauch leitet vom Problem des Scheiterns auf die Frage des Verhältnisses von Prozessgestaltung und Fachwissenschaft über:

Es gibt in unserem Projekt verschiedene Rollen, und das Problem besteht immer darin, sie in Beziehung zu setzen. Wir sind einerseits Moderatoren. Wir sind aber auch Forscher, wenn wir unseren Prozess der Begleitung beforschen oder uns in der Auseinandersetzung mit Fallstudien analytisch dem Thema annähern. In unseren Seminaren treten wir daher als Experten auf, was in der Rückmeldung auch so wahrgenommen wird: Wir bieten Inputs und stehen für bestimmte Kompetenzen, die im jeweiligen Sektor von Bedeutung sind. Wesentlich ist die personale Kompetenz in Fragen der Kommunikation: Ich muss analytisches Wissen so vermitteln können, dass es Anschlussfähigkeit und Resonanzen auslöst. Es ist also eine multivariante Rollensituation, und das Problem liegt in der Aufrechterhaltung der Balance. Wo das nicht gelingt, kann von Scheitern gesprochen werden.

Maria Nicolini:

Es gibt genügend Möglichkeiten zu scheitern. Selbstverständlich kann in einem Projekt ein Streit ausbrechen, der zum Zerfall des Projektes führt. Es ist ein unglaubliches Risiko, in einer Gegend, die man wenig kennt, mit Menschen, die man kaum kennt, eine Zukunftswerkstätte zu veranstalten und Folgeveranstaltungen durchzuführen. Eine Kette von Veranstaltungen durchzuhalten und durchzuziehen, ohne dass Negatives entsteht, ist ausgesprochen schwierig und sehr risikoreich.

Aber was ist im Spannungsfeld von Prozessgestaltung und Fachwissenschaft die Funktion des Wissenschaftlers? Maria Nicolini kommt auf die Stellungnahme von Arno Bammé zurück:

Diese Frage ist oft sehr heikel: Wenn in einem Projektteam zum Bespiel auch ein Planungsbüro integriert ist, das fachwissenschaftliche Expertisen liefert, aber zugleich mit

dem örtlichen Regionalentwicklungsverband zusammenarbeitet. Hier trifft uns dann die Aufgabe, nicht bei der Moderation zu bleiben, sondern auch das Wissenschaftliche zu betonen.

Was aber ist das Wissenschaftliche an der Partizipationswissenschaft? Ist es die wissenschaftliche Vorbereitung? Es gibt mittlerweile sehr viel partizipationswissenschaftliche Literatur und Erfahrung. Darüber hinaus dringt Fachwissen an vielen Stellen zum Beispiel in einen Workshop ein. Auch die Partizipationswissenschaft selbst hat einen hochentwickelten wissenschaftlichen Fundus, der aufbereitet werden muss. Die Erfahrungen, die gemacht werden, sollen auch wieder zurückkommen in die Wissenschaft. Was kommt aus einem Projekt zurück in eine Bibliothek, Lehrveranstaltung, Diplomarbeitenbetreuung? Wie werden Ergebnisse politisch umgesetzt? Wie wird zum Beispiel Kulturlandschaftswissen in der österreichischen Raumordnung verarbeitet?

Für Arno Bammé haben gelungene Prozesse mit Nachhaltigkeit zu tun:

In Bezug auf Schulentwicklung heißt das: Wie gestaltet die Organisation Schule die Selbstreflexion dauerhaft? Nachhaltigkeit ist abhängig von Strukturen.

Franz Rauch antwortet:

Schulen stehen an verschiedenen Entwicklungspunkten. Einige Schulen hatten schon Steuergruppen und Arbeitsgruppen. In anderen ist die Idee von IMST aufgenommen worden von einer Gruppe von Lehrerinnen und Lehrern, standen aber noch am Anfang. Es gibt also sehr viel Ungleichzeitigkeit und aus diesem Grund auch unterschiedliche Fragestellungen und unterschiedliche Bedürfnisse für die Begleitung. Wenn man zwischen diesen Ungleichzeitigkeiten eine Vernetzung zustande bringt, dann entsteht ein immenses Lernpotential: Es gibt eine ähnliche Problemlage, aber ganz unterschiedliche Stadien und Lösungswege. Solche Prozesse werden ausgelöst durch externe Änderungen, etwa der Autonomisierung von Schulen. Insgesamt ist ihr Entstehen ein komplexes Geschehen. Grundsätzlich kann gesagt werden, dass Lösungen immer sehr stark auch kontextuell bestimmt sein werden, gerade was die Frage der Nachhaltigkeit betrifft.

Aus dem Publikum wird die Frage gestellt, ob die Frage der Nachhaltigkeit nicht auch mit der Frage zusammenhängt, ob es Konsense gibt in Bezug auf Normen und Ziele. Maria Nicolini sagt dazu:

Eine fertige Norm kann nicht vorgegeben werden. Das sieht man zum Beispiel deutlich am heiklen Begriff nachhaltige Entwicklung. Gerade der Entwicklungsbegriff wird kritisiert als einer, der die Verantwortung aus dem Geschehen heraushält: Wenn ich von Entwicklung rede, bin ich selber nicht verantwortlich. Dagegen kann aber auch gesagt werden: Nachhaltigkeit ist die Summe der Verträglichkeitspostulate, die wir uns aber erst gesellschaftlich aushandeln müssen. Und der Verhandlungsprozess ist das Entscheidende.

Peter Heintel ergänzt:

Es wäre auch zu diskutieren, dass es zwei Ebenen der Normativität gibt. Es gibt einmal Zielsetzungen: Schüler sollen Mathematik und Naturwissenschaft können, das ist ziemlich eindeutig. Nun ist die Frage: Ist Interventionsforschung so zielgebunden, dass sie das einfach akzeptiert? Was geschieht, wenn gesellschaftlich gesagt wird: Mathematik brauchen wir nicht mehr? Und das ist die zweite Ebene: Ich setze eine Norm, wenn ich sage, das Wichtige muss stattfinden. Auf dieser Ebene müssen Zielsetzungen am Anfang eines Prozesses nicht konsensuell sein – das ergibt sich mit der Zeit –, sie können sogar sehr widersprüchlich sein. Gerade diese Widersprüche sind häufig Anlass dafür, Aufträge für Interventionsforschung zu erteilen.

Weil Widersprüche oft schwer auszuhalten sind, gibt es ein Bedürfnis nach direkter Intervention durch Experten. Oder aus einer Forschungsperspektive gesprochen: die Schwierigkeit, Widersprüche auszuhalten, verführt zu direkter Intervention. Das hängt zusammen mit Expertenglauben.

Hier knüpft Ernst Kotzmann mit der Frage nach der Teambildung in der Interventionsforschung an:

Interventionswissenschaft scheint kaum mehr von Einzelpersonen betrieben werden zu können. Das heißt, es sind Teams vorhanden. Die eben genannte Gefahr der Verführung wäre ein Grund dafür, dass in dieser Art der Forschung das Team mehr bedeutet als die

Einzelperson. Insofern ist die Teamfunktion klar von technischen oder naturwissenschaftlichen interdisziplinären Teams unterschieden. Das heißt, man ist sich der eigenen Teambildung viel mehr bewusst. Überdies geht es in der Interventionsforschung immer darum, soziale Schnittstellen zu schaffen, was ebenso eine Aufgabe von Teams ist.

Peter Heintel stimmt zu:

Soziale Schnittstellen zu schaffen heißt auch, sich dabei immer zu kontrollieren. In welchen Sozialformen tritt Forschung auf und was haben diese Sozialformen für eine Funktion? Und eine ganz wesentliche ist die der Selbstkontrolle.

Gerhard Falk

Begleitforschung Mediation Flughafen Wien

Die Abteilung „Weiterbildung und systemische Interventionsforschung" des IFF führt seit Anfang 2001 eine wissenschaftliche Begleitforschung (Interventionsforschung) zum „Mediationsverfahren Flughafen Wien" durch. In diesem Mediationsverfahren wird der Bau einer dritten Startbahn mit unterschiedlichen Interessensgruppen verhandelt. Auftraggeberin ist die Flughafen Wien AG. Miteigentümer (Shareholder) des Flughafens sind das Land Niederösterreich und das Land Wien.

Die engere *Vorgeschichte des Mediationsprojektes* beginnt 1998, als der damalige Vorstand der Flughafen Wien AG für den Bau einer dritten Piste bis 2010 erste Informationsveranstaltungen in der Öffentlichkeit durchführen ließ. Auf diese offizielle Kampagne hin sind Bürgerinitiativen entstanden, die jetzt – neben den schon vorher vorhandenen – am Mediationsverfahren beteiligt sind. Nach einem Vorstandswechsel wurde im Jahr 2000 die Stelle eines PR-Managers ausgeschrieben mit dem Ziel, das Projekt mit anderen Methoden der Bevölkerung nahe zu bringen. Beauftragt wurde ein Rechtsanwalt mit Mediationsausbildung, der sich Prozessprovider nennt. In der Folge wurden von ihm die „Keyplayer" analysiert und als Vorbereitungsgruppe von 12 Personen beauftragt, über die Sommermonate 2000 ein Vorauskonzept für das Moderationsverfahren zu entwerfen. Nach zehn bis fünfzehn gemeinsamen Treffen hat diese Vorbereitungsgruppe eine internationale Ausschreibung für ein externes Mediationsteam beschlossen und durchgeführt. Die Vorbereitungsgruppe selbst gibt es nicht mehr, da an ihre Stelle das erweiterte Mediationsforum getreten ist.

Die Begleitforschung wurde Ende 2000 ausgeschrieben, als das Mediationsteam bereits engagiert und die Gründung eines Mediationsforums beschlossen worden war. Die Ausschreibung selbst war insofern heikel, als ausdrücklich Mediatoren gefragt waren, was für Konfliktstoff im Sinne der Konkurrenz mit dem Mediationsteam sorgen kann. Zudem blieb nicht ganz verständlich, warum für Begleitforschung Mediation nötig ist. Die Position der Begleitforschung innerhalb des Prozesses ist unterschiedlich: Sie steht sowohl außerhalb als auch innerhalb, in unterschiedlichen Gewichtungen.

Am Mediationsverfahren sind über fünfzig Repräsentantinnen und Repräsentanten unterschiedlicher Interessengruppen beteiligt, die in einem gemeinsamen Mediationsforum zusammentreffen und miteinander verhandeln. Dazu wurde im März 2001 ein Mediationsvertrag abgeschlossen, der von allen Beteiligten unterschrieben wurde. Der mitunter konfliktreiche Prozess dieser Verhandlungen im Forum wird von einem Mediationsteam, das aus drei Personen besteht, gesteuert. (Neben den *Interessenkonflikten* treten dabei auch profane Probleme auf: Vermeintlich hilfreiche Mikrophone verschleifen in einer ohnehin zum Schall neigenden und von der großen Anzahl der Beteiligten strapazierten Raumarchitektur das Gesagte ins Unverständliche. Die Begleitforschung selbst hat in diesem setting mit einem weiteren Problem zu kämpfen: Das mit Schreibtischen ausgestattete Plenum kann von der Begleitforschung auch nur schwer gesichtet werden.) Das Gesamtplenum wurde in einem zweiten Schritt unter Ausverhandlung mit allen Beteiligten in sogenannte Arbeitskreise, Arbeitsgruppen und einen Arbeitsausschuss zu bestimmten Themen substrukturiert.

Die Rolle des *Auftraggebers* ist in sich vielfältig und daher konfliktreich, da dieser sowohl Zahler des gesamten Verfahrens, als auch gleichberechtigter Verhandlungspartner im Medationsforum ist. Zudem besteht ein Rollenwiderspruch des Landes Niederösterreich und Wien: Einerseits haben sie als Miteigentümer finanzielle Interessen am Bau der Startbahn 3, andererseits ist es ihre politische Aufgabe, Bürgerinteressen zu vertreten, beispielsweise Schülerinnen und Schüler, die unter dem Lärm auch gesundheitlich leiden. Weitere *Repräsentanten* im Forum sind die Arbeiterkammer, die Wirtschaftskammer, die Länder, politische Parteien und verschiedene Bürgerinitiativen und der Nachbarschaftsbeirat (die Bürgermeister der angrenzenden Gemeinden). Dies alles sind mächtige und sich mächtig äußernde Proponenten.

Eines der interessantesten Themen hierbei ist die *Selbstorganisationsfähigkeit symmetrischer Partner*: Niemand hat alleine die Macht, Entscheidungen zu treffen oder Richtungsvorgaben zu machen, vielmehr sind alle fünfzig Partner formal gleichberechtigt. Das heißt, die Auftraggeber zahlen zwar, haben aber nicht mehr zu sagen als die anderen TeilnehmerInnen. Ein Entscheidungsgremium von fünfzig Personen kann jedoch nicht wirklich entscheiden. Was in dieser Situation an Selbstorganisation geschieht, ist daher hochinteressant.

Die *Lernfähigkeit von sozialen Systemen* ist auch insofern spannend, da in einem solchen Verfahren die Ausgangslage paradox ist: In ihm treffen unterschiedliche und kontroverse Interessensgruppen aufeinander mit dem Ziel, einen Konsens zu bilden. Dazu müssen diese zunächst ein faktisch tragfähiges Vertrauenssystem miteinander aufbauen, damit sie sich Konflikte überhaupt leisten können. Ausgangspunkt sind aber Interessensgegensätze und Konflikte. Die Frage ist also, wie lange ein solcher Prozess dauert, bis Konflikte auftreten können. In diesem Fall ist es beispielsweise ein halbes Jahr nur um Expertisen gegangen, um Gutachten und Sachverständige, das System wurde ungeheuer differenziert, weil niemand Konflikte wollte in der Annahme, diese würden das Verfahren gefährden. Es handelt sich ja aber gerade um ein Verfahren zur Konfliktlösung.

Die *Kontexte* des Mediationsverfahrens wiederum sind vielfältig. Zum einen gibt es den Flughafen, der dieses Forum überhaupt erst konstituiert hat. Zu diesem Kontext treten jedoch unter anderem der Lärm, das geltungsbedürftige Expertentum und die Politik hinzu. So ist ein Mediationsverfahren beispielsweise konsensorientiert, zumindest verhandlungsorientiert, was einen Widerspruch zu einer politisch-demokratischen Wahl darstellt. Demokratie ist Sache der Mehrheit, in der es um Sieger und Verlierer geht (vgl. Heintel, 2003, S. 103-140). Genau dies aber soll im Mediationsforum vermieden werden. In diesem Forum sitzen jedoch Politiker, die in einigen Monaten niederösterreichische Wahlen zu schlagen haben und daher ihrer Struktur gemäß handeln: Sie verhandeln nicht, sondern versuchen nach Kräften Verlierer zu produzieren. Politik stellt also einen wesentlichen konstitutiven Faktor dar, der durchaus blockierend wirken kann. In dieser Verflechtung unterschiedlicher Kontexte stellt sich die Frage nach dem Partner der Begleitforschung daher anders. Der direkte Auftraggeber, die Flughafen Wien AG, ist lediglich Bestandteil eines heterogenen Partners. Vom Vorstand wurde übrigens sogar schriftlich festgehalten, dass die Zielvorgabe des Mediationsverfahrens nicht der Bau der dritten Piste sei, dass der Bau bzw. Nichtbau der Startbahn vielmehr vom „Ergebnis des Prozesses selbst“ abhinge. Es handelt sich hier also um ein anderes Mediationsverfahren als z.B. bei der Hochgeschwindigkeitsbahnstrecke im Gasteinertal, in dem nur mehr verhandelt wurde, wo sie verläuft und nicht, ob sie überhaupt gebaut wird.

Zur Begleitforschung

Um die *Dimension des Projektes* etwas zu verdeutlichen, sei eingangs das Verhältnis der geschriebenen Seitenzahlen zum Zeitraum erwähnt: Das Projekt hat Anfang 2000 begonnen und befindet sich Anfang 2003 voraussichtlich im letzten Drittel seiner Dauer. Die acht Mitglieder der wissenschaftlichen Begleitforschung Mediation Flughafen Wien haben bisher weit über 2000 Seiten produziert. Das „Objekt“ der Begleitforschung, die Mediation Flughafen Wien (vgl. www.viemediation.at), hat bislang weit über 5000 Seiten niedergeschrieben.

Der *Auftrag an das Begleitforschungsteam* lautet, über Prozessbeobachtung eine schriftliche Dokumentation des Geschehens und eine Analyse ihrer Struktur zu erstellen – eine klassische Vorgehensweise. Zum einen sollen mittels Interviews bereits vergangene Prozesse aufgearbeitet werden, zum anderen über Beobachtung das laufende Geschehen. Über beides wird anschließend ein Bericht verfasst.

Der sehr detaillierte und hier nicht vollständig ausführbare Forschungsauftrag ist prozesshaft generiert worden und hat auch auf einen Prozess antworten müssen. Er impliziert nicht nur reine Forschungsinhalte, sondern auch Klärungen von pragmatischen Fragen, die mit diesen verflochten sind. Z.B. stellt sich die Frage, was passiert, wenn etwa in drei Monaten das Mediationsverfahren platzt. Wie viel muss der Flughafen an uns zahlen?

Ein Standbein des Projektes ist die klassische Forschung, die z.B. die Subjekt-Objekt-Dichotomie aufrechterhält und mit Dokumentationen arbeitet. Es gibt neben diesem Standbein jedoch noch weitere, offene Motivationen von Seiten des Auftraggebers, die andere Forschungsebenen in das Projekt einbeziehen: So geht es auch darum, dass ein Know-how generiert wird, das für künftige Projekte genutzt oder an andere Flughäfen veräußert werden kann. Vor dem Hintergrund, dass das gesamte Verfahren unter hohem Druck steht, ist eine weitere Motivation der Flughafen Wien AG, dass die Begleitforschung eine Unterstützung für das Mediationsforum bieten soll im Fall, dass das Projekt zu kippen droht.

Unser Auftrag – im Sinne von Interventionsforschung – lautet aber auch, dass das Begleitforschungsteam *Rückmeldungen* an die Gremien (Steuerungsgruppe, Mediationsteam, Arbeitsgruppen, etc.) und an das Mediationsforum, das höchste und größte Gremium, gibt. Hier lässt sich ein Unterschied zwischen Interventionsforschung und Beratung aufzeigen. Vereinbart wurde, dass das Begleitforschungsteam Rückmeldungen nicht von sich aus gibt, wenn es dies für notwendig hält, sondern nur auf Wunsch des Forums oder einzelner Gremien. Es behält sich dabei jedoch vor, ob es dies tut oder nicht. Es handelt sich hier also nicht um Beratungsleistung im Sinne einer „Bringschuld" seitens der Begleitforschung. Dabei ist wichtig, dass alle Beteiligten Rückmeldungen fordern können und nicht nur der Auftraggeber. Die Entscheidung, ob und wie wir eine Rückmeldung geben, ist sehr schwierig und immer wieder neu zu treffen, da diese sich auch auf die anderen Beteiligten auswirken.

Auch die Vorgaben in Bezug auf Rückmeldungen sind nicht nur unter dem Gesichtspunkt der Forschung oder des Forschungsauftrags zu sehen, vielmehr ist dieser eng verbunden mit Finanzgebarung und pragmatischen Möglichkeiten. Rückmeldungen sind sehr arbeitsaufwändig, kosten- und zeitintensiv. Termine müssen mit vielen Personen koordiniert werden, sie müssen vorbereitet und verschriftlicht werden, die Anreise und das Treffen selbst sind Posten, die in der Ausgangskalkulation bedacht werden müssen und somit Einfluss auf die Anzahl der Rückmeldungen haben. Die Wirksamkeit der Rückmeldungen auf *Veränderungen* im System ist bislang eher hintergründig, weniger direkt bemerkbar. Es muss hier aber hinzugefügt werden, dass wir noch unter Vertrauensschutz stehen und nicht alle Details bekannt geben dürfen.

Eine weitere aktuelle Veränderung im Design war, dass mit Anfang 2003 die existierenden Arbeitskreise und Arbeitsgruppen aufgelöst und durch die Prozesssteuerungsgruppe und Untergruppen ersetzt wurden. Damit sollen entstandene Doppel- und Mehrfachfunktionen aufgelöst werden zugunsten einer Arbeitsteilung, die eine bessere Kommunikation ermöglicht. Auch dieses Geschehen wurde von uns reflektiert und rückgemeldet.

Eine andere Rückmeldung war, dass es einerseits Personen gab, die sehr *verfahrenslastig* agierten, das heißt z.B., ein Sitzungsdesign erstellt haben, das zu starr war, um

im Prozess neu auftretenden Argumentationen Raum gewähren zu können, und dass es andererseits Proponenten gegeben hat, die eher *prozessorientiert* agierten, sich weniger streng an Regeln oder Vorgaben gehalten haben. Hier spielt auch die informelle gegenüber der formellen Ebene hinein. Diese unterschiedlichen Haltungen haben immer wieder zu Konflikten geführt. Beide Pole – so unsere Rückmeldung im Kern – sind jedoch in einem solchen Verfahren notwendig und müssen ausbalanciert werden.

Man hat sich, wie bereits gesagt, trotz Interessenwidersprüchen konsensuell auf ein Verfahren der Konfliktbewältigung geeinigt, auf das sich nunmehr die Problemlösung mit offenem Ergebnis reduziert. Verfahren sind jedoch nicht verfahrensfunktionell durchführbar, denn im Prozess treten Dynamiken auf, die mit dem Verfahren, auf das man sich geeinigt hat, nichts zu tun haben und bearbeitet werden müssen.

Solche auftretenden informellen Prozesse greifen Platz und produzieren auch etwa Schuldgefühle, doch ist es nicht sinnvoll, informelle Prozesse zu unterdrücken, sondern eher zu fragen, wie man sie wieder formalisieren kann. Regeln und Strukturen sind in einem solchen Prozess notwendig, doch immer zeitlich beschränkt: Auch die Möglichkeit ihrer Reflexion und Veränderung ist eine Sache der Formalisierung. Insofern laufen prozessorientierte Forschungsdesigns nicht willkürlich ab.

Es ist eine unserer Hypothesen, dass das Mediationsverfahren eigentlich nichts anderes ist als die *Ermöglichung erlaubter informeller Prozesse* in einem geschützten Rahmen („Moratorium“). Es soll Zeit und Raum gewonnen werden, um die Gesamtdynamik in den Griff zu bekommen. Das Verfahren selbst spielt dabei eine Nebenrolle.

Andere Beobachtungen bezogen sich etwa auf die *gegenseitigen Abhängigkeiten*: Auf der einen Seite ist der Flughafen Arbeitgeber von bis zu 15.000 Personen, auf der anderen Seite müssen beispielsweise Kinder, deren Eltern vom Flughafen leben, aufgrund des Fluglärms die Schularbeiten im Minutentakt unterbrechen.

Wie das Verfahren weiter verlaufen wird, ist schwer vorherzusagen. Im Kern geht es sowohl um so etwas wie eine „Belastungsgerechtigkeit“ im Kontext eines gegebenen, dauernd konfliktuösen Faktums, dem Lärm, sowie um die Hoffnung, diesen Störfaktor zu reduzieren bzw. die damit notwendig verbundene Unbill so weit wie möglich auszugleichen. Möge dieser Anspruch gelingen.

Literatur

Heintel, Peter: *Mediation und Politik.* In: Institut für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung. Abteilung für Weiterbildung und systemische Interventionsforschung an der Universität Klagenfurt: *Wissenschaftliche Begleitforschung. Mediationsverfahren Flughafen Wien. Vorläufiger Endbericht.* Masch.Man. 2003, S.103-140.

Wilhelm Berger

Interventionen in Netzwerken.

Der Begriff Handlungsträgerschaft von Technik und seine Bedeutung für die Interventionsforschung

Ein Diskussionsprozess, der in der Techniksoziologie und Technikphilosophie aktuell ist, kreist um den Begriff der *Handlungsträgerschaft von Technik* (vgl. Rammert/Schulz-Schaeffer, 2002). Mit diesem Titel sind verschiedene Ansätze gemeint, die von radikalen Entwürfen – wie zum Beispiel dem von Donna Haraway (1995) – bis zu sehr zurückgenommenen Konzepten reichen (wie zum Bespiel dem Modell eines gradualisierten Handelns). Der Titel bezeichnet also einen offenen Kontext, der Probleme in einer bestimmten Weise zur Darstellung bringt und zugleich verspricht, für anwendungsorientierte Forschungsprojekte brauchbar zu sein. Das Projekt *Handlungsträgerschaft von Technik*, das an der Abteilung Technik- und Wissenschaftsforschung des Instituts für interdisziplinäre Forschung und Fortbildung durchgeführt wird, will diese Offenheit nützen und die Brauchbarkeit verschiedener Konzepte prüfen: Die Offenheit eines Diskussionsprozesses wird fruchtbar, wenn Begriffe sich wechselseitig problematisieren, und brauchbar ist ein solcher Prozess, wenn dabei die Komponenten von praktischen Problemen zur Darstellung kommen. Also können auch folgende Fragen gestellt werden: In welcher Weise problematisieren sich Konzepte der *Handlungsträgerschaft von Technik* und die Idee der Interventionsforschung? Welche praktischen Probleme werden dabei sichtbar?

Unter dem Titel *Handlungsträgerschaft von Technik* versammeln sich Ansätze, die technische Artefakte als Mithandelnde in sozialen Systemen betrachten. Wenn der Kontext aber so beschrieben wird, entstehen sofort einige Missverständnisse. Beim Thema der *Handlungsträgerschaft von Technik* geht es nicht um die Frage, ob einzelne Maschinen handeln können. Es geht ebenso wenig nur darum, die sogenannte Exkommunikation der Sachen aus dem sozialwissenschaftlichen Diskurs aufzuheben, also jene Denkfigur zu kritisieren, für die der Sinn immer nur sekundär zu den Sachen hinzutritt. Und es geht schließlich nicht nur darum, technische Artefakte unter dem Aspekt zu betrach-

ten, ob und wie sie Handlungen vorgeben oder nur bestimmte Handlungen zulassen: Beispiele sind die Verkehrsampel oder der in Frankreich so genannte „liegende Gendarm“, eine Bodenschwelle in der Straße, die zur Reduktion der Geschwindigkeit zwingt.

Die Motive, die hinter den möglichen Missverständnissen stehen, sind klassische Motive sozialwissenschaftlicher Techniktheorien: Die Frage der Eigenmächtigkeit technischer Artefakte begleitet den Diskurs spätestens seit der Entwicklung des ersten Computers (vgl. Holling/Kempin, 1989), der soziale Sinn technischer Artefakte war und ist nicht zuletzt an der Abteilung Technik- und Wissenschaftsforschung zentrales Forschungsthema (vgl. Miklautz/Eisendle, 1992), und wie Menschen durch Sachen belehrt werden, hat unter anderen gerade der frühe Jürgen Habermas herausgearbeitet (vgl. Habermas, 1968).

Worum geht es positiv, wenn über *Handlungsträgerschaft von Technik* gesprochen wird? Der methodische Ausgangspunkt ist, dass in den Konzepten der *Handlungsträgerschaft von Technik* in ebenso radikaler wie eigentlich zunächst befremdlicher Weise eine strikte Symmetrie zwischen nichtmenschlichen und menschlichen Elementen von Systemen behauptet wird: Es geht um den methodischen Versuch, diese Elemente auf der selben Ebene anzusiedeln. Strategisch ist damit ein bestimmter Zweck verbunden: Dualismen, die im aktuellen sozialwissenschaftlichen Diskurs implizit oder explizit eine Rolle spielen, sollen aufgehoben werden.

Hier sind insbesondere zwei Dualismen wichtig: der Dualismus zwischen Technik und Natur und der Dualismus zwischen System und Lebenswelt. Im ersten Dualismus steht Technik einer Natur gegenüber, von der sie abhängt oder auf die sie einwirkt. Trotz der schon klassischen Einwände dagegen ist der Dualismus nach wie vor aktuell: Wenn zum Beispiel kritische Soziologen und Naturwissenschafter Gesellschaft und Natur als Systeme unterscheiden, um zwischen beiden Systemen einen Prozess des „Stoffwechsels“ und der „Kolonisierung“ zu modellieren, reproduzieren sie den Dualismus von Technik und Natur (vgl. Fischer-Kowalski u.a., 1997). Jürgen Habermas, der in seiner *Theorie des kommunikativen Handelns* auch eine Theorie des zweiten Dualismus ausgearbeitet hat, rekonstruiert sein Entstehen als historischen Prozess: In der frühen Mo-

derne beginnen sich die „Sphären“ System und Lebenswelt zu entkoppeln. Die technische und ökonomische Entwicklung führt zur Vollendung der Trennung: Systeme sind zweckrational, die Lebenswelt dagegen funktioniert nach den Mustern des Konflikts oder der kommunikativ erzielten Verständigung. Schließlich bedroht die Zunahme des zweckrational geregelten Bereichs die für die Lebenswelt charakteristische Kommunikation (vgl. Habermas, 1981).

Wenn an dieser Stelle die Frage aufgeworfen wird, was Konzepte der *Handlungsträgerschaft von Technik* mit dem Thema Interventionsforschung zu tun haben können, so deutet sich ein erster Hinweis an: Aus der Voraussetzung der Dualismen, die diese Konzepte überwinden wollen, folgt schon ein bestimmter Begriff der Intervention: Interventionen geschehen als soziale *Eingriffe* in natürliche Systeme: Die Systeme werden gestört und geben zugleich die Bedingungen der Eingriffe vor. Interventionen geschehen *zwischen* der Lebenswelt und den sachrational handelnden Systemen: Lebensweltliche Systeme intervenieren hinein in ein sachrational handelndes System, oder das sachrationale System bedroht lebensweltliche Zusammenhänge. Wenn umgekehrt die Dualismen zumindest experimentell aufgehoben wären, könnte das dazu führen, dass sowohl die Gegenstände der Intervention als auch ihr Feld in einer radikal anderen Weise erscheinen.

Einer der konsequentesten Versuche in dem Diskussionsraum, der hier zur Debatte steht, ist die Akteur-Netzwerktheorie, die vor allem auf den französischen Wissenschaftsphilosophen Bruno Latour zurückgeht (vgl. Latour, 2000). Diese Theorie hat im Wesentlichen drei zentrale Pointen. Erstens soll die Entwicklung von Technik und Wissenschaft überhaupt als ein Prozess modelliert werden, in dem sich unterschiedliche Komponenten zu Netzwerken verknüpfen. Die zweite Pointe wurde bereits genannt: In diesem Prozess spielen sowohl menschliche als auch dingliche Komponenten eine Rolle, die strikt symmetrisch betrachtet werden müssen. Und die dritte Pointe ist, dass die Komponenten und die Netzwerke in radikaler Weise prozessierende Wirklichkeiten darstellen.

Die drei Pointen erlauben nun eine Präzisierung des Begriffs der Handlung, wie er in vielen Konzepten der *Handlungsträgerschaft von Technik* verwendet wird. Die Verände-

rung der Komponenten und Netzwerke ist in der Akteur-Netzwerktheorie sehr konsequent gedacht. Ein Netzwerk existiert primär als Prozess. Somit sind sowohl die menschlichen als auch die dinglichen Elemente des Prozesses immer gleichzeitig Ausgangspunkt und Resultat des Prozesses der Veränderung. Damit ist alles, was ein Netz ausmacht, was sich in seinen Relationen bewegt und nur in diesen Relationen existiert, Kraft der Einwirkung auf andere Elemente des Netzes ein Akteur. Und genau in diesem Sinne müssen dann auch nichtmenschliche Elemente des Netzes als Handlungssubjekte betrachtet werden.

Alle Komponenten eines Netzes agieren: Es agiert zum Beispiel ein Passagier als Akteur in einem Netzwerk, das als Verkehrssystem beschrieben werden kann, es agieren aber genauso ein Flugzeug und eine Startbahn. Es ist einsichtig, dass die Komponenten eines Netzes nur im Verhältnis zueinander existieren: Kein Flugpassagier ohne die Existenz von Flugzeugen, kein Flugzeug ohne die Existenz von Passagieren. Jede Aktion übt eine Einwirkung auf andere Komponenten eines Netzes aus: Die Aktivität des Fliegens nimmt eine bestimmte materielle Gestalt, etwa die Gestalt des Großraumflugzeuges an, wenn die Aktivität der Passagiere in der Passage von zentral verknüpften Knotenpunkten besteht, und die Aktivität des Passierens von Knotenpunkten setzt das Großraumflugzeug voraus. Die Wirklichkeit dieses Netzwerks wiederum ist nur zu verstehen, wenn andere, zum Beispiel ökonomische und politische Vernetzungen mit einbezogen werden.

Was hat das mit Interventionsforschung zu tun? In welcher anderen Weise erscheint der mögliche Gegenstand und das Feld von Interventionen? Ein aktueller Bereich, an dessen Beispiel diese Frage konkretisiert werden kann, sind die Entwicklungen in der Humangenetik.

Was ist zunächst ein Gen vor dem Hintergrund der Akteur-Netzwerktheorie? Ein Gen wird im alltäglichen Verständnis der natürlichen Seite, der inneren Natur des Menschen, zugerechnet, und mit dem Gen wird die Hoffnung verbunden, aus dieser inneren Natur bestimmte Kriterien für Gesundheit ableiten zu können. Nun zeigt gerade die Entwicklung in der Humangenetik, dass das nicht möglich ist. Deshalb schreibt Evelyn Fox Keller in ihrem Buch *Das Jahrhundert des Gens*, dass die Erfolge etwa des Genom-

projekts entgegen allen Erwartungen den vertrauten genetischen Determinismus nicht bestätigt, sondern in entscheidenden Punkten in Frage gestellt hätten (vgl. Fox Keller, 2001). Warum die „Kluft zwischen genetischer Information und biologischer Bedeutung", über die Fox Keller spricht, so groß sein muss, kann mit Hilfe der Akteur-Netzwerktheorie erklärt werden.

Im Wesentlichen sind drei Gründe zu nennen. Der erste Grund ist, dass der radikale Eingriff in die menschliche Natur ein für alle Mal die Unmöglichkeit aufzeigt, einen Dualismus von Technik und Natur vorauszusetzen: Im Resultat kann seine technische und seine natürliche Seite nicht mehr unterschieden werden. Die technische Sequenzierung des Genoms verschafft dem Gen eine neue Wirklichkeit, die es zuvor, als es nicht sequenziert war, eben nicht hatte. Der zweite Grund ist, dass der Eingriff nicht in einen monokausalen Zusammenhang eingreift, sondern in komplexen Kontexten stattfindet, die dem Eingriff vorausgesetzt sind und sich durch den Eingriff verändern. Schließlich der dritte Grund: Wer über Gene spricht, hat es nicht mit an sich existierenden natürlichen Fakten zu tun, sondern mit Mischgebilden, die in solchen Kontexten entstehen.

Hans-Jörg Rheinberger hat diese Gründe zu einer Wissenschaftstheorie verallgemeinert. In seinem Buch *Experimentalsysteme und epistemische Dinge* (2001) ist ein Experimentalsystem zunächst das Arrangement, in dem ein bestimmtes Experiment stattfindet. Aber das Arrangement ist, was es ist, nur in komplexen Kontexten, die weit über das Arrangement selbst hinausgreifen. Experimentalsysteme müssen als vieldeutige hybride Systeme dargestellt werden, die immer zugleich lokal und sozial, technisch und politisch, instrumentell und ökonomisch sind. In diesen Systemen nehmen epistemische Dinge eine bestimmte Gestalt an. Diese Gestalt ist nie eindeutig. Damit haben die Dinge zugleich Zeichen- und Dingstatus. Was ein Ding in einem System oder in einer Vielheit von Systemen ist, kann es nur abhängig von seiner Position in diesem System sein und abhängig von dem, welche Aktionen auf es einwirken und welche Aktionen für dieses Ding möglich sind.

Was ist zum Beispiel das Aidsvirus? Das Aidsvirus ist zunächst einmal *ein Ding an sich* im Sinne von Kant, irgendetwas, das unerkannt im afrikanischen Urwald existiert und

von dem niemand wissen kann, wie es aussieht. Dieses Etwas reist in einem infizierten Körper zufällig mit einem Flugzeug nach Amerika. In Amerika vervielfältigt sich dieses Etwas in den menschlichen Körpern und in den medizinischen Labors und ändert dabei, nicht zuletzt durch die gegen es ergriffenen Maßnahmen, seine Gestalt. Letztlich ist das Aidsvirus das, was es ist, als Resultat zugleich seiner eigenen Veränderung und der komplexen Kontexte, die diese Veränderung bedingen. Zu den Kontexten gehören sowohl die Pharmaindustrie als auch die Schwulenorganisationen, die Wissenschaft und die Politik. Ähnliches gilt für das Genom, das als erstes Beispiel herangezogen wurde.

Diese sehr allgemeinen Anmerkungen erlauben es nun, den Perspektivenwechsel auf den Punkt bringen, der aus Konzepten der *Handlungsträgerschaft von Technik* für Konzepte der Interventionsforschung folgen könnte.

Der Perspektivenwechsel besteht zunächst in einer folgenreichen Umkehrung: Üblicherweise wird von der Existenz relativ stabiler Wirklichkeiten ausgegangen, und dann wird danach gefragt, wie Veränderung geschieht: Das betrifft den Gesellschaftsbegriff genauso wie etwa den Begriff der personalen Identität. Der Ausgangspunkt der in Rede stehenden Perspektive ist dagegen der Primat einer sich ständig vollziehenden Veränderung, woraus sekundär die Frage resultiert, wie ein technisches oder natürliches Ding Dauer, also relative Stabilität gewinnen kann: Das Ding, zum Beispiel ein konkretes technisches Produkt, ist dann im konsequentesten Sinn Resultat relativer Stabilisierung. Bei technischen Dingen, zum Beispiel dem Aluminium, das vor seiner Erfindung nicht existiert, ist schließlich, wie der Techniktheoretiker Serge Moscovici schreibt, „...die feste Struktur des Objekts lediglich der Zustand, der den aktuellen Gebrauchsweisen entspricht“ (1990). Das Faktum, dass eine bestimmte Gebrauchsweise zum Beispiel innerhalb einer bestimmten Industrie, diese wiederum innerhalb einer bestimmten Ökonomie und so weiter das ist, was sie ist, verbindet das Ding mit der Vielheit komplexer Netzwerke.

Wenn die Akteur-Netzwerktheorie die relative Dauerhaftigkeit und Stabilität von Dingen als Institutionalisierung bezeichnet, ist damit mehr als eine bloße Metapher gemeint. Technische Konstrukte werden damit als Institutionalisierungen von Stabilität darstellbar. Hier kann noch einmal deutlich werden, wie sich vor diesem Hintergrund

sowohl das Feld als auch der mögliche Gegenstand von Interventionen in einer radikalen Weise ändern. Wenn zum Beispiel die Frage nach Interventionen im Rahmen großtechnischer Systeme gestellt wird, etwa in Bezug auf ein Mediationsverfahren, das den Bau einer neuen Startbahn eines Flughafens begleitet, dann steht vor dem Hintergrund des skizzierten theoretischen Ansatzes nicht mehr die technisch und sozial erzeugte Wirklichkeit den sogenannten Betroffenen gegenüber. Das bedeutet, dass Intervention in einem kritischen Sinn zum Beispiel nicht als Stärkung lebensweltlicher Zusammenhänge im Verhältnis zur Sachrationalität von Systemen gedacht werden kann. Beide Seiten, sowohl das System als auch der Lebenszusammenhang oder die Lebenswelt, sind vielmehr durcheinander vermittelt.

Die positive Folge ist, dass die Frage anders modelliert werden kann: Das Feld der Intervention ist in radikaler Weise unmittelbar politisch. Es gibt nicht mehr die Realität einer Startbahn und auf der einen und auf der anderen Seite ein soziales System, das mit dieser Realität einer Startbahn umgehen kann oder muss. Die materielle Möglichkeit einer Startbahn produziert gleichzeitig soziale Systeme, die wiederum auf die materielle Wirklichkeit der Startbahn einwirken. In diesem dem Sinn spricht Bruno Latour auch von einer Politik der Dinge. Das heißt in aller Radikalität: Die Dinge selbst werden politisch. Politik geschieht nicht vor den Dingen oder jenseits der Dinge oder neben den Dingen, sondern die Dinge selber repräsentieren und produzieren schon eine bestimmte Form von Politik. Interventionsforschung heißt dann aber, die Komplexität dieses Produktionsprozesses zu analysieren, um kritisch Möglichkeiten aufzuzeigen, wie Veränderungen herbeizuführen sind.

Die organisatorischen Folgen eines solchen Perspektivenwechsels können schließlich am Beispiel der Gentechnikdebatte angedeutet werden. Auf die Probleme, die mit der Gentechnik gesellschaftlich auftreten, wurde mit der Gründung von Ethikkommissionen reagiert. Die Gründung von Ethikkommissionen, die auf die technologische Entwicklung im Bereich der Forschung sekundär reagieren, reproduziert nun genau das, was in Konzepten der *Handlungsträgerschaft von Technik* kritisiert wird. Eine Ethikkommission kann gleichsam strukturell nicht zum Ergebnis kommen, dass die Organisationen und die Institutionen der großtechnischen Forschung im Kontext von Ökonomie und Politik erst das Problem des Gens hervorbringen und daher das ethische Problem darstellen.

Wenn Interventionsforschung sich die Frage nach der Gestaltung von Kontexten stellt, dann heißt das jetzt, dass auch die Frage nach der Gestaltung von Kontexten gestellt werden muss, die andere Dinge hervorzubringen in der Lage sind, als die aktuellen Kontexte. Ein Ziel des Projekts *Handlungsträgerschaft von Technik* ist es, zu testen, was geschieht, wenn der Wechsel der Frageperspektive an verschiedenen praktischen Problemen erprobt wird.

Literatur

Fischer-Kowalski, Marina u.a.: *Gesellschaftlicher Stoffwechsel und Kolonisierung von Natur*. Amsterdam: Gordon & Breach facultas 1997.

Habermas, Jürgen: *Technik und Wissenschaft als ‚Ideologie'*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1968.

Habermas, Jürgen: *Theorie des kommunikativen Handelns*. 2 Bände, Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1981.

Haraway, Donna: *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1995.

Holling, Eggert/Kempin, Peter: *Identität, Geist und Maschine. Auf dem Weg zur technologischen Zivilisation*. Reinbek: Rowohlt 1989.

Keller, Evelyn Fox: *Das Jahrhundert des Gens*. Frankfurt a.M.: Campus 2001.

Latour, Bruno: *Die Hoffnung der Pandora*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 2000.

Miklautz, Elfie/Eisendle, Reinhard (Hg.): *Produktkulturen. Dynamik und Bedeutungswandel des Konsums*. Frankfurt a. M., New York: Campus 1992.

Moscovici, Serge: *Versuch über die menschliche Geschichte der Natur*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1990, S. 103.

Rammert, Werner/Schulz-Schaeffer, Ingo (Hg.): *Können Maschinen handeln? Soziologische Beiträge zum Verständnis von Mensch und Technik*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2002.

Rheinberger, Hans-Jörg: *Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas*. Göttingen: Wallstein 2001.

Bernhard Wieser

Information als Intervention?

Die Frage, der ich in diesem Beitrag nachgehen möchte, lautet, ob Information eine sinnvolle Möglichkeit der Intervention sein kann und welche Voraussetzungen dafür im Zusammenhang mit der Kommerzialisierung von Anwendungen der Gentechnik gegeben sind.

INFO*gen* das Projekt, das hier vorgestellt werden soll – ist eine Informationsstelle zum Thema Gentechnik. Sie will Auskunft geben über aktuelle Entwicklungen der neuen Biotechnologien sowie über damit verbundene Probleme, Risiken und Chancen. **INFO*gen*** organisiert Bildungs- und Informationsprozesse in diesem Themenbereich. Die Informationsstelle informiert über die rechtlichen Rahmenbedingungen, Zulassungen, Kennzeichnungen, neueste Anwendungen, Trends in Forschung und Entwicklung. Das Projekt wurde 1997, im Jahr des Gentechnikvolksbegehrens, eingerichtet und wird vom Grazer Standort der Abteilung „Technik- und Wissenschaftsforschung" (TEWI) des „Instituts für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung" (IFF) durchgeführt. Finanziert wird **INFO*gen*** von der Grazer Landesregierung, also durch einen öffentlichen Auftraggeber. Der Charakter des Projekts ist vorwiegend als umsetzungsorientiert und weniger forschungsorientiert zu bezeichnen. „**INFO*gen***" heißt also primär Dienstleistung. Darüber hinaus versuchen wir, an die konkrete Informationsarbeit sozialwissenschaftliche Begleitforschungen anzuschließen. Diese hängen allerdings jeweils von zusätzlichen Finanzierungsmöglichkeiten ab.

Was macht INFO*gen*?

Das Angebot von **INFO*gen*** kann mit folgenden drei Schlagworten charakterisiert werden: informieren – beraten – organisieren. Konkret bieten wir unter anderem ein Hotlineservice für Anfragen zum Thema Gentechnik. Dieses nutzen vielfach Lehrer, aber auch Menschen, die in einer bestimmten Lebenssituation mit Gentechnik konfrontiert werden. Beispiele dafür sind Schwangerschaften, Vaterschaftsnachweise, Erberkran-

kungen etc. Zudem bietet **INFO*gen*** Unterstützung bei der Organisation und Durchführung von Veranstaltungen, wie Vorträgen und Seminaren und Seminarreihen, zum Thema Gentechnik an. Wir vermitteln Referenten und sind konzeptionell beratend tätig. Des Weiteren verleihen wir an MultiplikatorInnen verschiedenste Materialien wie Videos, Literatur, Multimedia-CDs, Folien und dergleichen mehr. Auf der Homepage von **INFO*gen*** können sich Interessierte über Termine von Vorträgen und Seminaren kundig machen, aber auch interaktiv auf eine Datenbank zu Materialien und Kurznachrichten aus dem Bereich Gentechnik zugreifen.

Die Zielgruppen von **INFO*gen*** sind hauptsächlich MultiplikatorInnen, d.h. LehrerInnen, ErwachsenenbildnerInnen und UmweltberaterInnen. Daneben zählen aber auch Berufe zu unserer Zielgruppe, die direkt oder indirekt mit gentechnologischen Produkten und Verfahren zu tun haben. Das betrifft in erster Linie die Bereiche Gesundheit, Lebensmittel, Ernährung und Landwirtschaft. Methodisch gesehen favorisieren wir kleinere und mittlere Settings, die diskursive Formen der Auseinandersetzung und eine zielgruppenspezifische Ausrichtung unserer Veranstaltungen erlauben. Zur Zeit konzentrieren wir uns auf den Bereich der beruflichen Weiterbildungsveranstaltungen. Im Hintergrund dieser Schwerpunktsetzung steht die Erfahrung, dass Bildungsangebote in Berufsstrukturen wesentlich besser angenommen werden als beispielsweise in kommunalen Strukturen.

Neutralität?

Die Informationsstelle versteht sich als neutral und unparteiisch. Sie ist keiner politischen Fraktion oder Lobby (etwa der Industrie) verpflichtet und vertritt auch nicht die Interessen universitärer NaturwissenschafterInnen, die in den Medien am stärksten als Interessengruppe der Gentechnik präsent sind. **INFO*gen*** unterstreicht, dass es keine Eigeninteressen vertritt, nämlich in dem Sinn, als sich die Informationsstelle weder dem „Pro“ noch dem „Contra“ Lager zugeordnet versteht.

Diese Haltung kann zwar – nicht zuletzt aus einer wissenschaftstheoretischen Position heraus – in Frage gestellt werden, doch ist sie eine wichtige Voraussetzung, um die

Rolle als öffentlich finanzierte Informationsstelle zum Thema Gentechnik wahrnehmen zu können.

Es macht einen Unterschied, ob man Biobauern ein Seminar über Gentechnik als Vertreter eines Saatgutunternehmens oder aus einer „neutralen" Position heraus anbietet. Beispielsweise habe ich vor Kurzem einen Vertreter des Biobauernverbandes „Ernte für das Leben" interviewt. Als ich einleitend erwähnte, ich würde gerne über Gentechnik sprechen, war die spontane Gegenfrage meines Interviewpartners: Sind Sie dafür oder dagegen? Ich antwortete, dass **INFO*gen*** neutral sei. Diese Anekdote macht zweierlei deutlich. Erstens, in der Informationsarbeit wird man damit konfrontiert, sich zu positionieren. Das gilt ganz besonders für den Themenkreis Gentechnik. Zweitens, für Informationsarbeit, wie wir sie durchführen, ist es dennoch unmöglich zu sagen: Wir machen Interventionswissenschaft! Mit einer derartigen Selbstdarstellung würden wir keine Aufträge bekommen. Neutralität ist aus dieser Perspektive eine Grundbedingung für Informationsarbeit im Bereich Gentechnik, insbesondere wenn sie öffentlich finanziert ist. Der Begriff „Intervention" ist hingegen völlig anders konnotiert. Intervention lässt ein prononciertes Engagement für oder gegen die Anwendung von Gentechnik vermuten. **INFO*gen*** übernimmt jedoch eine ganz andere Rolle in der Kontroverse, nämlich die eines neutralen Mittlers. Und dieser Rolle können wir nur dann nachkommen, wenn wir als weitestgehend unparteiisch wahrgenommen werden.

Wie also, so könnte man im Hinblick auf das Thema dieses Forschungstages fragen, ließe sich die Arbeit von **INFO*gen*** bei aller Unparteilichkeit als Intervention verstehen? Um eine Antwort auf diese Frage zu finden, lohnt es sich, einen Blick auf das Ziel zu werfen, das hinter dem Bemühen um bessere Informationen zum Thema Gentechnik steht. **INFO*gen*** versucht die Demokratisierung von technischen Gestaltungsprozessen zu ermöglich, Meinungsbildungsprozesse zu aktivieren und Partizipations- und Mitbestimmungsmöglichkeiten zu schaffen und zu fördern. Vor diesem Hintergrund kann nun gefragt werden, ob Information als adäquate Strategie angesehen werden kann, im Sinne des gesetzten Ziels – die Demokratisierung der Dissemination und Gestaltung von Gentechnik – zu intervenieren.

Information

Ich möchte nun zum Begriff der „Information" zurückkommen und die Arbeit von **INFO*gen*** in einen allgemeineren theoretischen Zusammenhang stellen. Auf diese Weise soll auch plausibel gemacht werden, warum sich der Informationsbegriff gerade im Kontext der Gentechnikkontroverse solcher Beliebtheit erfreut.

Wenn in einer kontroversiellen Debatte – wie das im Falle der Gentechnik geschieht – unterschiedlichste Positionen und Interessen vertreten werden, ist Information etwas, auf das sich alle Streitparteien einigen können. Information suggeriert Sachlichkeit und Rationalität. Information, das wollen alle. Ich möchte diese These mit einer Publikation belegen, in der die Ergebnisse der Steirischen Gentechnik-Enquete zusammengefasst sind (Spök, 1998). Die genannte Veranstaltung fand 1997 unmittelbar im Vorfeld des Gentechnikvolksbegehrens statt. Als Resultat dieser Expertendiskussion wurden Handlungsempfehlungen an die Steirische Landesregierung formuliert. Immer wieder wurde in diesem Zusammenhang betont, wie wichtig die Information der Bevölkerung sei. Information war die Kompromissformel, auf die sich alle ExpertInnen und Interessengruppen der Gentechnikkontroverse einigen konnten. Information war in hohem Maße konsensfähig, wie auch das gemeinsam verfasste Schlussdokument der Steirischen Enquete zeigt (Spök, 1998).

Der Informationsbegriff, wie er gerade im Zusammenhang mit dem Thema Gentechnik verwendet wird, soll im Folgenden genauer beleuchtet werden. Zunächst kann kritisiert werden, dass die Rede von Information mit einem sehr instrumentellen Bildungsbegriff einhergeht. Dieser bleibt im Wesentlichen auf ein simplifiziertes Sender-Empfänger Modell reduziert, wie es in der Datenverarbeitung gebräuchlich ist. Um den instrumentellen Charakter von Information in der Gentechnikkontroverse deutlich zu machen, kann festgehalten werden: Ein Grund für die intensivierten Informationsangebote zum Thema Gentechnik resultiert aus dem Problem der äußerst geringen öffentlichen Akzeptanz dieser Technologie. Mangelnde Akzeptanz soll durch Information behoben werden. Dahinter steht die Annahme eines Zusammenhanges zwischen Wissen und Akzeptanz.

Mittlerweile gibt es eine Reihe sozialwissenschaftlicher Untersuchungen (z. B. Pfister/Böhm/Jungermann, 1998; Hampel/Renn, 1998, Weingart, 2001), die der Frage nachgehen, ob sich für die konstatierte Korrelation auch empirische Belege finden lassen. Wie diese Studien zeigen, scheint ein direkter Zusammenhang zwischen Wissen und Akzeptanz nicht gegeben zu sein. Der Begriff „Public Understanding of Science" steht für eine ausführliche sozialwissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem eben angedeuteten Problemfeld (z. B. Wynne, 1995). Der Begriff steht jedoch zugleich auch für die konkreten Bemühungen selbst, durch die man sich ein besseres Verständnis der Öffentlichkeit hinsichtlich wissenschaftlicher Themenkomplexe erhofft.

Public Understanding of Science and Technology

Doch warum sollte ein solches „Public Understanding of Science (and Technology)" eigentlich von Interesse sein? Was verspricht man sich davon, wenn die Öffentlichkeit eine bessere naturwissenschaftlich-technische Allgemeinbildung hätte? Fünf grundlegende Motive können genannt werden:

1) Wissenschaft und Technik sind Teil unserer Kultur. Ein besseres Verständnis von Wissenschaft und Technik trägt auch zu einem besseren Verständnis unserer Kultur bei und lässt uns besser begreifen, wie unsere Gesellschaft aufgebaut ist und funktioniert.

2) Orientierungswissen: Naturwissenschaftlich-technische Kenntnisse sind wesentliche Grundvoraussetzung dafür, um sich im Alltagsleben unserer technologischen Zivilisation erfolgreich zurechtzufinden.

3) Akzeptanz: Fehlende Akzeptanz technologischer Entwicklungen stellen problematische Hemmnisse für deren Kommerzialisierung dar. Ein besseres Verständnis von Wissenschaft und Technik soll auch zu einer höheren Akzeptanz derselben beitragen.

4) Partizipation und Demokratisierung: Die Kenntnis der Sachlage wird als Voraussetzung und Möglichkeit dafür angesehen, dass sich BürgerInnen kompetent an Entscheidungs- und Gestaltungsprozessen beteiligen können, die den Einsatz und die Anwendung von wissenschaftlich-technischen Entwicklungen betreffen.

5) Nachwuchs: Vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen Bedeutung technologischer Innovationen gewinnt die Gewährleistung von naturwissenschaftlich ausgebildetem Nachwuchs an Bedeutung. Problematisch ist in dieser Hinsicht, dass in vielen westlichen Industrienationen die Zahl der AbsolventInnen naturwissenschaftlich-technischer Studien zurück geht. Public Understanding of Science soll daher auch dazu beitragen, die Jugend für eine naturwissenschaftlich-technische Karriere zu begeistern.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die vielfachen Bemühungen um ein besseres Verständnis der Öffentlichkeit für Naturwissenschaft und Technik, eine höhere Allgemeinbildung in diesem Bereich und ein besseres Image ihrer Anwendungsfelder unterschiedlichste Zielsetzungen verfolgen. Informationsarbeit zum Thema Gentechnik lässt sich im Netz dieses mehrdimensionalen Interessengeflechts verorten. Kritisch kann festgehalten werden: Hinter dem weitgehenden Konsens darüber, dass eine bessere Information der Öffentlichkeit gut und wünschenswert sei, besteht große Uneinigkeit über die erhofften Resultate, die man damit erreichen will.

Um nun wieder zum Thema dieses Beitrags zurückzukommen, will ich versuchen **INFO*gen*** in die eben skizzierte Systematik einzuordnen. **INFO*gen*** fühlt sich dem Ziel verpflichtet, zu einer Demokratisierung von Gentechnik im Sinne der Ausweitung der Beteiligungsmöglichkeiten an Entscheidungs- und Gestaltungsmöglichkeiten dieser Technologie und einschlägiger Forschungsfelder beizutragen. Eine Abgrenzung wird damit gegenüber bloßer Akzeptanzbeschaffung vollzogen, wie auch gegenüber der Parteilichkeit für die Interessen einschlägiger Stakeholder.

Offen bleibt allerdings, worin die Interessen jener liegen, die das Informationsangebot von **INFO*gen*** wahrnehmen. Der von uns in den Vordergrund gestellte Demokratisierungsaspekt, wird von TeilnehmerInnenseite kaum artikuliert. Am stärksten wird der Wunsch nach Informationen und Faktenwissen formuliert; von Mitbestimmen oder gar Mitgestalten keine Rede. Bescheidwissen, so könnte man das allgemeine Motiv der Klientel von **INFO*gen*** umschreiben. In gewisser Weise liegt dieser Wunsch, Bescheid zu wissen, noch vor dem Bilden einer Meinung und dem Treffen von Entscheidungen. So gesehen korrespondiert die „neutrale“ Position von **INFO*gen*** mit der Haltung des größten Teils seiner Klientel.

Eine offene Frage ist für mich in diesem Zusammenhang, was es in einem weiter gefassten Sinn bedeutet, wenn jemand sagt: Ich möchte mehr Informationen zum Thema Gentechnik! Faktum ist, dass etwa 80 % unserer VeranstaltungsteilnehmerInnen angeben, der Ansicht zu sein, dass nicht genug zur Information der Bevölkerung getan wird. Ich möchte zu bedenken geben, dass dieser Einschätzung ein nicht unbeträchtliches Informationsangebot gegenübersteht, dessen tatsächliche Nutzung in einem deutlichen Missverhältnis zum artikulierten Informationswunsch steht.

Meine These lautet daher, der Wunsch nach mehr Information meint mehr, als bloß den Zugang und die Verfügbarkeit von Sachinformationen zum Thema Gentechnik. Ich denke, die Einschätzung mangelnder Informationsleistung beinhaltet den Eindruck der Bevölkerung, vielfach von politischen Entscheidungs- und Entwicklungsprozessen ausgeschlossen zu sein, von denen sie sich jedoch immer stärker betroffen fühlen. Die Betonung auf Information deutet darauf hin, dass man ohnehin nicht die Hoffnung hegt, mitreden zu können, hat man doch massive Zweifel daran, überhaupt mitzubekommen, was schon längst entschieden ist und sich bereits auf Schienen befindet. Dorothy Nelkin formuliert mit Referenz auf Frank Fischer (1990) in einem Aufsatz über Wissenschaftskontroversen: „Protests may be less against specific technological decisions than against the declining capacity of citizens to shape policies that affect their interests; less against science than against the use of scientific rhetoric to mask political or moral choices“ (Nelkin, 1995, S.447).

Die Konsequenz, welche wir als Betreiber von **INFO*gen*** aus diesen theoretischen Reflexionen über das Unternehmen Public Understanding of Science ziehen, lässt sich wie folgt zusammenfassen. Informationsarbeit zum Thema Gentechnik sollte, wenn sie sich in ihrem Bildungsanspruch nicht nur auf das Bereitstellen von Daten und Fakten reduzieren lassen will, vor allem versuchen, handlungsrelevantes Wissen zu vermitteln, Bezüge zu konkreten Erfahrungen im Alltag der Klientel herzustellen und Lernprozesse möglichst interaktiv zu gestalten. Die Konzentration auf spezifische Zielgruppen erscheint vor diesem Hintergrund günstig. Eine Möglichkeit diesem Anspruch besser gerecht zu werden, sehen wir darin, Informationsangebote verstärkt im Bereich der beruflichen Weiterbildung zu verankern.

Abschließend soll nochmals nach dem Interventionspotential der Arbeit von **INFO*gen*** gefragt werden. Dieses macht sich meiner Einschätzung nach in Anbetracht der „neutralen“ und „unparteilichen“ Mittlerrolle relativ bescheiden aus. Dennoch verstehen wir Informations- und Bildungsarbeit als unverzichtbar für die Demokratisierung von technikbezogenen Entscheidungs- und Gestaltungsprozessen. Besondere Bedeutung kommt in dieser Hinsicht der Verbindung von Informationsprozessen mit sozialwissenschaftlicher Begleitforschung zu. Diese kann sehr wesentlich dazu beitragen, dass die Auffassungen und Anliegen der Öffentlichkeit zu einem bestimmten Thema, wie zum Beispiel der Anwendung von Gentechnik, besser sichtbar gemacht werden. Die sozialwissenschaftliche Erhebung und Dokumentation erweist sich aus dieser Perspektive als Möglichkeit, wie den Sichtweisen und Interessen der Öffentlichkeit eine Stimme gegeben werden kann, die sie sonst nicht hätten. In dieser Kombination aus Praxisorientierung und Begleitforschung liegt, wie ich meine, das Interventionspotential von **INFO*gen***.

Literatur

Fischer, Frank: *Technocracy and the politics of expertise*. London: Sage 1990.

Hampel, Jürgen und Ortwin Renn: *Ausblick*. In: Hampel, Jürgen and Renn, Ortwin (Hg.): *Gentechnik in der Öffentlichkeit. Wahrnehmung und Bewertung einer umstrittenen Technologie*. Frankfurt, New York: Campus 1998, S. 383-390.

Nelkin, Dorothy: *Science Controversies. The Dynamics of Public Dispute in the United States*. In: Jasanoff, Sheila, Markle, Gerald E., Petersen, James C. und Pinch, Trevor (Hg.): *Handbook of Science and Technology Studies*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage 1995, S. 444-456.

Pfister, Hans-Rüdiger, Böhm, Gisela und Jungermann, Helmut: *Die kognitive Repräsentation von Gentechnik: Wissen und Bewertungen*. In: Hampel, Jürgen und Renn, Ortwin (Hg.): *Gentechnik in der Öffentlichkeit. Wahrnehmung und Bewertung einer umstrittenen Technologie*. Frankfurt, New York: Campus 1998, S. 170–196.

Spök, Armin (Hrsg.): *Gentechnik in Landwirtschaft und Lebensmittel*. Graz: Leykam 1998.

Weingart, Peter: *Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft*. Weilerwist: Velbrück Wissenschaft 2001.

Wynne, Brian: *Public Understanding of Science*. In: Jasanoff, Sheila, Markle, Gerald E., Petersen, James C. und Pinch, Trevor (Hg.): *Handbook of Science and Technology Studies*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage 1995, S. 361–388.

Vierte Diskussion

In der kurzen Diskussion werden im Wesentlichen zwei Fragen aufgeworfen, die beide um die Begriffe Information und Kommunikation kreisen. In Bezug auf das Referat von Bernhard Wieser fragt Larissa Krainer:

Kann Information Sicherheit geben?

Bernhard Wieser geht zunächst auf das Bedürfnis der Auftraggeber ein:

Die Auftraggeber waren das Land Steiermark, die Stadt Graz und die Republik Österreich. Land und Stadt sind eher umsetzungsorientiert und fragen sehr schnell: Was schaut dabei heraus, was sollen wir tun?

Das Problem des Verhältnisses von Information und Sicherheit geht aber tiefer: Hier spielt die Affektabwehr eine starke Rolle, vor allem, wenn man sich über die Medien informiert. Dadurch, dass man informiert ist, hat man das Gefühl, das Geschehen kontrollieren zu können. Zumindest aber meint man zu wissen, was auf einen zukommt: Das ist eher eine passive Haltung und dient der Affektabwehr. Auch das Ohnmachtgefühl spielt eine Rolle, weil die meisten Menschen denken, das passiert ohnehin, ich persönlich kann da nichts dazutun. Wir sagen aber: Information heißt auch, das Bewusstsein zu erzeugen, dass etwas geschieht, dessen Konsequenzen uns betreffen.

Dieses Ziel verfolgen wir auch bei der Weiterbildung von Lehrern. Zunächst besteht ein Bedürfnis nach Fachvorträgen: Was ist der state of the art in der Genforschung? Das ist, was auf Resonanz stößt. Bildung heißt aber, mehr als nur Information zu bieten. Damit ist zugleich der Versuch verbunden, den Kommunikationsprozess nicht nur als Weg zur Ablieferung von Informationspaketen zu begreifen. Das ist unser Anspruch.

In Bezug auf das Referat von Wilhelm Berger interessiert Larissa Krainer der Stellenwert von Kommunikation in dem skizzierten Denkmodell. Wilhelm Berger antwortet:

Im Projekt Handlungsträgerschaft von Technik geht es unter anderem um die Frage nach dem politischen Charakter von technologischen Artefakten als Bestandteile eines Netzwerks, und zwar dort, wo er nicht sichtbar ist. Das heißt zunächst, dass hinter be-

stimmten großtechnologischen Entwicklungen so etwas steht wie eine politische Entscheidung, deren Voraussetzungen und Konsequenzen jedoch nicht klar sind.

Ein Beispiel, das auch mit dem Thema Flughafen zu tun hat: In Europa wird jetzt ein großtechnologisches Projekt durchgeführt, das ist der neue große Airbus XXX. Dieser Airbus ist durch die Politik erst verwirklicht worden, weil die Europäische Union ihn finanziert beziehungsweise subventioniert. Man redet darüber zum Beispiel im industriepolitischen Sinne. Aber dass mit dem Entschluss, diesen neuen großen Airbus zu bauen, ein gesamtes Verkehrssystem reproduziert wird, nämlich das System, in dem die Flughäfen groß sein müssen, in dem sie Drehkreuze sein müssen, ein System, in dem zwischen diesen Drehkreuzen ein bestimmter Verkehr stattfinden muss, all das wird nicht als politische Entscheidung wahrgenommen. Die Akteur-Netzwerktheorie in diesem Zusammenhang würde versuchen aufzuweisen, dass der große Airbus als Akteur in einem Netzwerk begriffen werden kann. Sobald es diesen Akteur gibt, hat das ungeheure Konsequenzen, die sogar in den diskutierten Mediationsprozess hineinspielen.

Einen ähnlichen blinden Fleck haben wir genauso in Bezug auf die großtechnologischen Kommunikationssysteme. Diese werden zwar kulturtheoretisch diskutiert, aber nicht in den Vordergrund tritt, dass hier etwas gewissermaßen versteinert wird in einer bestimmten Art und Weise, das im Prinzip zur Disposition gestanden wäre und jetzt natürlich nicht mehr zur Disposition steht, weil diese Systeme selbst wieder neue Aktivitäten hervorbringen und Konsequenzen haben. Der Versuch eines solchen Diskurses wäre zu sagen, die bloße Existenz des Dings wirkt aktiv auf die Verhältnisse, und das Ding selbst ist wieder nur im Kontext dieser Verhältnisse zu begreifen.

Wo aber ist die Eingriffsebene? Zumindest ist in Europa niemals diskutiert worden, dass der Bau des Airbus XXX eine verkehrspolitische Grundsatzentscheidung von größter Tragweite darstellt. Hier ruft die Akteur-Netzwerktheorie wieder ins Bewusstsein, dass Dinge selbst Politik betreiben. Das gilt natürlich auch für Kommunikationssysteme. Es ginge dann in der Diskussion quasi um eine Repolitisierung der technologischen Diskussion.

Eine konkrete Ebene, auf der eine solche Repolitisierung stattfinden kann, ist der Diskurs über die medizinischen Möglichkeiten aus der Gentechnologie. Diese Möglichkeiten werden als unpolitisch gesehen: Es wird zum Beispiel ein bestimmter Normalitätsbegriff einfach akzeptiert. Diesen Prozess zu repolitisieren ist eine Aufgabe, die man im kleinen Rahmen etwa durch Information oder Bildung ausführen kann.

Offene Fragen und Perspektiven

Am Schluss des Forschungstages werden offene Fragen und Perspektiven zur Interventionsforschung formuliert.

- *Am Ende steht ein Prozess*

Wilhelm Berger: Was steht am Ende von interventionswissenschaftlichen Prozessen – ein Resultat oder wieder ein Prozess? Damit hängt eine zweite Frage zusammen: Wenn beispielsweise am Ende eines interventionswissenschaftlichen Prozesses der Bau der Startbahn 3 stünde, wäre dies ein Resultat. Sagt man aber, am Ende interventionswissenschaftlicher Prozesse stehe selbst wieder ein Prozess, folgt daraus die Frage, ob alle gesellschaftlichen Wirklichkeiten für Interventionswissenschaft taugliche Gegenstände sind. Darf Interventionswissenschaft überall intervenieren oder gibt es Grenzen? Wo muss sie sich verweigern?

- *Mensch-Maschinensysteme*

Ernst Kotzmann: Wie sieht das Verhältnis direkter und partizipativer Intervention aus, insbesondere Interventionssysteme oder technologische Informationssysteme in Verbund mit Mensch-Maschinensystemen?

- *Erfolgs- und Misserfolgskriterien*

Arno Bammé: Wenn Interventionsforschung partizipativ-reflexiv demokratisch legitimiert sein soll, aber andererseits eine wissenschaftliche Verbindlichkeit realisiert werden soll, bedarf es überprüfbarer Erfolgs- oder Misserfolgskriterien. Woran machen sich diese fest? Diese können nicht traditionell produktorientiert sein, auf der anderen Seite darf es nicht ausarten in ein Meinen und Glauben. Die Frage ist, ob die notwendigen überprüfbaren Kriterien verallgemeinerbar sind oder ob man diese auch kontextbezogen sehen sollte.

Rudi Hanschitz: Wenn es Forschungsmodelle als offenen Prozess gibt, wie kommt man dann zu nachvollziehbaren Leistungsprofilen?

- *Bezugstheorien*

Arno Bammé: Die zweite Frage stellt sich in Bezug auf die Bezugstheorien der Interventionsforschung. In der Regel wird von systemtheoretischen Ansätzen ausgegangen. Ist es immer eine Intervention in ein System oder im System selber? Ist das Autopoiese-Konzept überhaupt noch ein tragfähiges theoretisches Konzept oder ist es nur ein Aspekt, der den Vorteil hat, dass man abstrakt über Systeme reden kann und weniger über konkrete Probleme? Dies wird oft aufgeweicht durch den Interpenetrationszusatz. Ist die Akteur-Netzwerktheorie möglicherweise eine angemessenere Basistheorie, weil sie die Kontexte in ihrer Verklammerung, in ihrer Vermischung der Probleme als Ausgang nimmt und nicht mehr, wie es in der traditionellen Wissenschaft üblich ist, Entitäten?

- *Anforderungskriterien von Forschungsteams*

Stefan Dinges: Mich beschäftigt, wie Forschungsteams aussehen müssen, die partizipative Interventionen setzen können oder wollen. Wie sehen die Anforderungskriterien für die Zusammensetzung aus?

Michaela Schmoczer: In Bezug auf das Anforderungsprofil an die Interventionswissenschaftler stellt sich die Frage, ob diese nicht Gruppendynamiker sein müssen.

- *Spracheinventar*

Maria Nicolini: In der Interventionsforschung besteht ein Anspruch der Alltagssprachlichkeit: Mit welchem Spracheinventar arbeiten die Forschungsteams oder auf welche Fragen, die das Spracheinventar betreffen, wird gesetzt? Wie führen diese Fragen des Spracheinventars in die Wissenschaft zurück?

Dazu Peter Heintel: Zumindest kann man nicht mit der Systemtheorie intervenieren, da sie keiner versteht.

- *Konsens und Widerspruch der Ziele*

Bernhard Wieser: Die Frage, wofür oder wogegen interveniert wird, steht im Spannungsfeld, sich entweder zu positionieren oder neutral zu sein. Dies hängt wiederum mit dem Zielaspekt zusammen: Wer setzt die Ziele fest? Sind sie konsensual (wie z.B. bei **INFO*gen***, dass Information gut ist) oder gibt es Zielkonflikte und welche Verfahren oder Möglichkeiten der Konsensbildung gibt es dabei? Lautet beispielsweise der Konsens „Information ist gut", herrscht bei einigen Akzeptanz, bei anderen Widerspruch. Dabei stellt sich die Frage, wo diese Konflikte vorkommen.

- *Kollektive Autonomie*

Michaela Schmoczer: Was kann Interventionswissenschaft zur kollektiven Autonomie beitragen?

- *Das heterogene Feld der Interventionsforschung*

Konrad Krainer: Vor dem Hintergrund, dass die vorgestellten Projekte sehr heterogen sind, ist die Frage, was zur Interventionsforschung gehört, was die Verbindung zur Aktionsforschung und anderen Ansätzen ist.

- *Warum Forschung, nicht Beratung?*

Gerd Woschnak: Was ist eigentlich die Hürde der Interventionsforschung? Ich vermute, die Hürde ist eher die Beratung, die Organisationsberatung als die klassische Forschung. Die Differenz zwischen klassischer Forschung und Interventionsforschung ist eher der zweite Punkt. Der erste ist, wie bringe ich jemanden dazu, dass er nicht die Beratung wählt, sondern die Interventionsforschung?

- *Ein Denken des Scheiterns*

Gerd Woschnak: In Bezug auf die unterschiedliche Ausgangslage von Beratung und Interventionsforschung ist die Frage, ob es in der Interventionsforschung eine größere Chance gibt, das Scheitern im Prozess a priori mitzudenken.

- *Wo liegt der Erfolg?*

Franz Rauch: Was ist Erfolg in der Interventionsforschung? – um nicht nur vom Scheitern zu sprechen.

Isolde Kreis: Mir ist hier in der intensiven Auseinandersetzung klar geworden, dass ich in der Regel durch die Arbeit mit den Lehrern interveniere, was ich mir in der weiteren Arbeit bewusst machen sollte. Dabei stellt sich die Frage, wann ich damit erfolgreich bin, wann ich Misserfolg habe. Wie ist dies einzuordnen, einzuschätzen?

- *Zwischen Neugierde und Distanz*

Gerhard Falk: Im Balanceakt zwischen Neugierde und Distanz stellt sich die Frage, wie weit man in ein System hineingeht und was dies bei der eigenen Person bewirkt im Sinne eines selbstreflektiven Anspruchs.

- *Spaß und Nützlichkeit der Arbeit*

Gerhard Falk: Der von Roland Fischer eingeforderte Spaßfaktor ist auch durch die Frage bedingt, wie nützlich die eigene Arbeit ist: Man hat die Gelegenheit, im Rahmen der Interventionsforschung etwas zu tun und das eigene Wissen einzubringen. Es ist eine Herausforderung, die vielleicht auch mit Stolz zu tun hat.

- *Störung und Respekt*

Gerhard Falk: Neben der Herausforderung, das eigene Wissen nützlich einsetzen zu können, ist ein intervenierender Forscher aber auch ein Störfaktor gegenüber dem beforschten System. Man sollte sich immer gewahr sein: es gibt in jedem System ein Wissen, das das eigene Wissen weit übersteigt, und von dem man selbst wiederum lernen kann. Es bedarf einer Haltung des Respekts, der Demut und Sorgfältigkeit, um einem System nicht zu schaden: Wenn man eine mächtige Wissenschaft hinter sich und einen Expertenglauben vor sich hat, kann man mit einer Aussage viel Schaden anrichten.

- *Widersprüche (als Gegenstand) der Forschung*

Larissa Krainer: Wir müssen uns in der Interventionsforschung von dem Paradigma der widerspruchsfreien Wissenschaft verabschieden. Damit kann der Widerspruch zum Gegenstand der Forschung selbst werden und eine Gegenstandsadäquatheit erreicht werden. Die Frage ist dann: Was heißt es, Forschung im Sinne von Aporien zu denken und Widersprüche, wie sie hier sichtbar werden, in einem Forschungssystem zu verwalten?

- *Umschlagplätze von Problemen*

Esther Schmidt: Die Definition des Problems, mit dem ein jeweiliges Interventionsforschunsprojekt einsetzt, aus dem es seine Gründe und seine Ziele bezieht, aber auch seine Grenzen – wo kann man intervenieren oder sollte es ablehnen – , kann sich im Laufe des Forschungsprozesses verändern. Das Problem kann sich als ein anderes als das zunächst angenommene zeigen. Damit ändert sich womöglich auch das Forschungsdesign. Diese Umschlagplätze interessieren mich: Wo und wie formt sich das Problem gegebenenfalls neu? Dies bezieht auch die Alltagssprachlichkeit ein: Die Benennung von Problemen, die Probleme der Benennung von Problemen.

- *Ablehnung*

Esther Schmidt: Ist es möglich, dass sich durch die Veränderung der Problemstellung die Interventionsforschung nicht mehr als sinnvoll erweist oder aber ihre weitere Tätigkeit ablehnen muss? *Dazu Peter Heintel*: Zu Situationen der Ablehnung kann es allein dadurch kommen, dass man Expertenzumutungen bekommt, die man nicht erfüllen darf.

- *Der Stand des Reflexivwerdens*

Ina Ifler: In Bezug auf ein Reflexivwerden der Gesellschaft stellt sich die Frage, wie weit sind Forscher und Betroffene, mit denen Forschungsprozesse gestaltet werden sollen, tatsächlich bereits reflexiv? Was braucht es, um diese Reflexion zu erleichtern, die ja Basis eines solchen Forschungsprozesses ist?

Dazu Peter Heintel: Vielleicht ist dies ja nur ein Wunsch, den wir haben. Es ist nicht immer schön zu reflektieren.

- *Organisation ohne Didaktik?*

Ina Ifler: Es war die Rede davon, dass Wissenschaft heute eine Frage der Form der Organisation von Wissen ist und nicht so sehr eine Frage der didaktischen Vermittlung. Ist aber Organisation tatsächlich ausreichend oder stellt sich nicht auch die Frage, ob es eines veränderten Begriffs von Didaktik bedarf – einer Vermittlung, die begleitet und eingreift, aber nicht stehen bleibt?